

Manual de instrucciones

Interruptor de seguridad con codificación por transponder con bloqueo

CET.-AR-… (Unicode/Multicode)

ES



Contenido

ES



1. Sobre este documento

1.1. Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los interruptores CET-AR de acuerdo con la siguiente tabla. Junto con el documento “Información de seguridad y mantenimiento” y, dado el caso, la ficha de datos adjunta, constituye la información completa del aparato para el usuario.

Modelo	Familia de sistemas	Pieza de bloqueo	Número de versión
CET1/2	…-AR…	No	A partir de V 1.5.0
		Sí	A partir de V 1.5.1
CET3/4		No	A partir de V 1.5.2
		Sí	A partir de V 1.5.2

1.2. Grupo de destinatarios

Constructores y planificadores de instalaciones de dispositivos de seguridad en máquinas, así como personal de puesta en marcha y servicio que cuenten con conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad.

1.3. Explicación de los símbolos

Símbolo/representación	Significado
	Documento impreso
	Documento disponible para su descarga en www.euchner.de
	Documento en CD
PELIGRO **ADVERTENCIA** **ATENCIÓN**	Indicaciones de seguridad **Peligro** de muerte o lesiones graves **Advertencia** de posibles lesiones **Atención** por posibilidad de lesiones leves
AVISO **¡Importante!**	**Aviso** sobre posibles daños en el aparato Información **importante**
Consejo	Consejo o información de utilidad

1.4. Documentos complementarios

La documentación completa de este aparato está compuesta por los siguientes documentos:

Título del documento (número de documento)	Contenido	
Información de seguridad y mantenimiento CET-AR/ CET-AP (105517)	Información básica sobre la puesta en marcha segura y el mantenimiento	
Manual de instrucciones (110788)	(este documento)	
Dado el caso, la ficha de datos adjunta	Información específica del artículo en caso de modificación o ampliación	



¡Importante!

Lea siempre todos los documentos para obtener información completa sobre la instalación, puesta en marcha y manejo seguros del aparato. Los documentos se pueden descargar en www.EUCHNER.de. Al realizar la búsqueda, indique el número de documento.

2. Utilización correcta

Los interruptores de seguridad de la serie CET-AR son dispositivos de enclavamiento con bloqueo (tipo 4). El dispositivo cumple los requisitos de la norma EN IEC 6094753. Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

En combinación con un resguardo de seguridad móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que pueda abrirse el resguardo de seguridad mientras la máquina esté ejecutando movimientos peligrosos.

Esto significa que:

- Las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo de seguridad está cerrado y bloqueado.
- El bloqueo solo podrá desenclavarse si la máquina ya no ejecuta un funcionamiento peligroso.
- El cierre y el bloqueo del resguardo de seguridad no pueden por sí mismos provocar el inicio de un funcionamiento peligroso de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN ISO 12100 o las normas C relevantes.

Los dispositivos de esta serie también resultan adecuados para la protección de procesos.

Antes de utilizar el dispositivo es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN ISO 12100: Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.
- IEC 62061: Seguridad de las máquinas. Seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente conforme a las siguientes normas:

- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN ISO 14119 (sustituye a EN 1088): Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos.
- EN 60204-1: Equipamiento eléctrico de máquinas.

El interruptor de seguridad solo debe utilizarse en combinación con el actuador de EUCHNER previsto para ello y los correspondientes componentes de conexión de EUCHNER. EUCHNER no puede garantizar un funcionamiento seguro si se utilizan otros actuadores u otros componentes de conexión.

La conexión de varios dispositivos en una cadena de interruptores AR debe efectuarse únicamente con dispositivos diseñados para la conexión en serie en una cadena de interruptores de ese tipo. Compruébelo en el manual de instrucciones del aparato correspondiente.

Pueden utilizarse como máximo 20 interruptores de seguridad en una cadena de interruptores.



¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración correcta del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- Deben emplearse únicamente componentes autorizados de acuerdo con la tabla que figura a continuación.

Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes CET

Interruptores de seguridad	Actuador **CET-A-BWK-50X** 096327
CET.-AR-… (Unicode/Multicode)	●

Explicación de los símbolos	●	Combinación posible

AVISO

Para obtener información sobre la combinación con una unidad de evaluación AR, consulte el capítulo *10.11. Notas acerca del funcionamiento en una unidad de evaluación AR en la página 32*.

3. Descripción de la función de seguridad

Los dispositivos de esta serie presentan las siguientes funciones de seguridad:

Supervisión del bloqueo y de la posición del resguardo de seguridad (dispositivo de enclavamiento con bloqueo según EN ISO 14119)

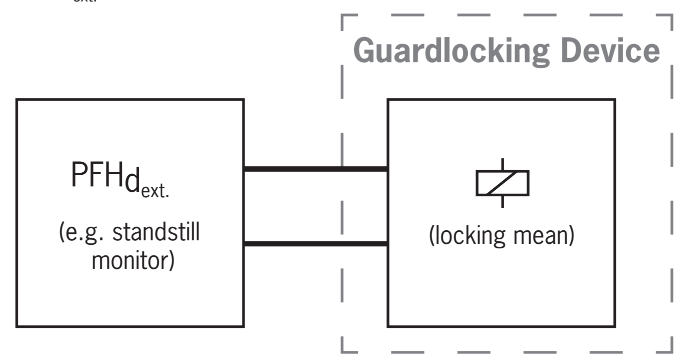
- Función de seguridad (véase el capítulo *6.6. Estados de conmutación en la página 10*):
  - En caso de bloqueo bloqueado, las salidas de seguridad se desconectan (vigilancia del medio de bloqueo).
  - En caso de resguardo de seguridad abierto, las salidas de seguridad se desconectan (vigilancia de la posición de puerta).
  - El bloqueo solo se puede activar si el actuador se encuentra en la cabeza del interruptor (protección contra el cierre involuntario).
- Parámetros de seguridad: categoría, nivel de rendimiento, PFH_d (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 39*).

Accionamiento del bloqueo

Si el dispositivo se utiliza como bloqueo para la protección de personas, es necesario considerar el accionamiento del bloqueo como una función de seguridad.

El dispositivo no presenta parámetros de seguridad para el accionamiento del bloqueo, ya que el solenoide de bloqueo se conmuta desde fuera sin tensión (no hay función de accionamiento dentro del dispositivo). Así, no aumenta la probabilidad de fallo.

El nivel de seguridad del accionamiento del bloqueo se ve determinado únicamente por el accionamiento externo (p. ej., $PFH_{d_{ext.}}$ del controlador automático de parada).





AVISO

Para más información sobre el accionamiento seguro del bloqueo, consulte el capítulo *10.12. Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control seguros en la página 32*.

4. Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizarse los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

5. Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones personales mortales.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- después de cada puesta en marcha;
- siempre que se sustituya un componente CET;
- tras un largo periodo de inactividad;
- después de cualquier fallo.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte por montaje o alteración (manipulación) inadecuados. Los componentes de seguridad garantizan la protección del personal.

- Los componentes de seguridad no deben puentearse, desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013.
- El proceso de activación debe iniciarse siempre a través del actuador especialmente previsto para ello.
- Asegúrese de que no se produce alteración alguna mediante actuadores de repuesto (solo para evaluación Multicode). Para ello, limite el acceso a los actuadores y a, p. ej., las llaves de desbloqueo.
- El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado con los siguientes conocimientos:
  - conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad;
  - conocimientos sobre la normativa de compatibilidad electromagnética aplicable;
  - conocimientos sobre la normativa vigente sobre seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales.



¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.EUCHNER.de.



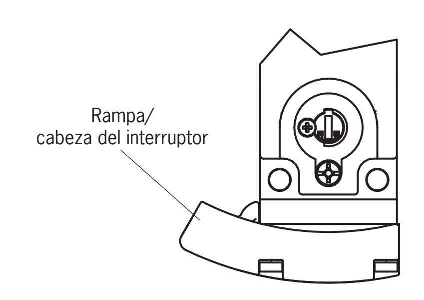
6. Función

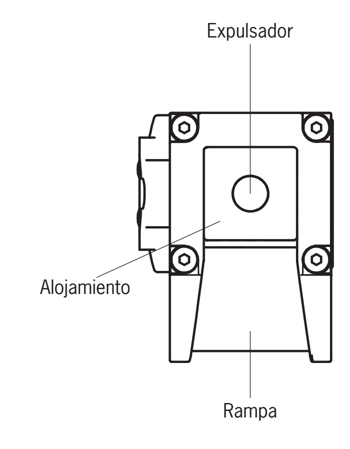
El dispositivo permite bloquear resguardos de seguridad móviles.

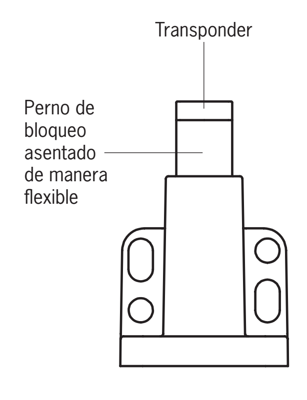
El sistema está formado por los siguientes componentes: actuador codificado (transponder) e interruptor.

Dependiendo de la versión, el dispositivo memorizará el código del actuador completo (Unicode) o no (Multicode).

- **Dispositivos con evaluación Unicode**: para que el sistema detecte un actuador, este debe asignarse al interruptor de seguridad mediante un proceso de configuración. Con esta asignación inequívoca se consigue una seguridad contra la manipulación especialmente elevada. Así, el sistema cuenta con un nivel de codificación alto.
- **Dispositivos con evaluación Multicode**: a diferencia de los sistemas con un código identificador único, en los dispositivos Multicode no se pregunta por un código determinado, sino que simplemente se comprueba si se trata de un modelo de actuador que pueda ser reconocido por el sistema (código identificador Multicode). Por lo tanto, no es necesario comparar con exactitud el código del actuador con el código memorizado en el interruptor de seguridad (identificación de código único). Así, el sistema cuenta con un nivel de codificación bajo.







Al cerrar el resguardo de seguridad, el actuador se aproxima al interruptor de seguridad. Al alcanzarse la distancia de activación se suministra tensión al actuador a través del interruptor y se efectúa la transmisión de datos.

Si se reconoce una codificación autorizada, se conectan las salidas de seguridad.

Al desbloquearse el bloqueo, se desconectan las salidas de seguridad y la salida de monitorización (OUT).

En caso de producirse un fallo en el interruptor de seguridad, las salidas de seguridad se desconectan y el LED DIA se ilumina en rojo. Los posibles errores se detectan como muy tarde en la siguiente orden de cierre de las salidas de seguridad (por ejemplo, en el arranque).

6.1. Monitorización de bloqueo

Todos los modelos cuentan con dos salidas seguras para monitorizar el bloqueo. Al desenclavarse el bloqueo, las salidas de seguridad (OA y OB) se desconectan.

6.2. Salida de monitorización de puerta

Las versiones CET3 y CET4 cuentan con una salida de monitorización de puerta (OUT D). La salida de monitorización de puerta se activa en cuanto el actuador se encuentra sobre el expulsor desplegado (estado: resguardo de seguridad cerrado y no bloqueado). La salida de monitorización de puerta permanece activada incluso con el bloqueo activo.

6.3. Bloqueo en las versiones CET1 y CET3

Bloqueo accionado mediante fuerza de resorte y desbloqueado por energía (conexión)

Para activar el bloqueo: cerrar el resguardo de seguridad, sin tensión en el solenoide.

Para desbloquear el bloqueo: generar tensión en el solenoide.

El bloqueo accionado por fuerza de resorte funciona según el principio del bloqueo sin tensión. Al interrumpirse la tensión en el solenoide, el bloqueo queda activo y el resguardo de seguridad no puede abrirse inmediatamente.



¡Importante!

Si el resguardo de seguridad se abre al interrumpirse la alimentación de tensión y luego se cierra, el bloqueo se activa. Esto puede provocar que las personas queden atrapadas accidentalmente.

Mientras el actuador siga presionando hacia abajo el expulsador, el perno de bloqueo del actuador no se moverá del alojamiento y el resguardo de seguridad se mantendrá bloqueado.

Una vez conectada la tensión en el solenoide de bloqueo, el expulsador se despliega y eleva el perno de bloqueo del actuador por encima del borde del alojamiento. El resguardo de seguridad puede abrirse.

6.4. Bloqueo en las versiones CET2 y CET4

Bloqueo accionado por energía (conexión) y desbloqueado por fuerza de resorte



¡Importante!

¡El uso como bloqueo para la protección de personas solo es posible en casos excepcionales tras una evaluación exhaustiva de los riesgos de accidente (véase EN ISO 14119:2013, apartado 5.7.1)!

Para activar el bloqueo: generar tensión en el solenoide.

Para desbloquear el bloqueo: cortar la tensión del solenoide.

El bloqueo accionado por fuerza de solenoide funciona según el principio del bloqueo con tensión. ¡Al interrumpirse la tensión en el solenoide, el bloqueo queda desbloqueado y el resguardo de seguridad puede abrirse inmediatamente!

Mientras el expulsador permanezca desplegado puede abrirse el resguardo de seguridad.

Cuando hay tensión en el solenoide de bloqueo, se libera el expulsador. Ahora, el perno de bloqueo del actuador puede presionar el expulsador hacia abajo. En cuanto el perno de bloqueo está totalmente introducido en el alojamiento, el resguardo de seguridad se bloquea.

6.5. Pulsador de arranque y circuito de retorno (opcional)

Para vigilar los relés y contactores posconectados puede conectarse un pulsador de arranque y un circuito de retorno.



¡Importante!

No se detectan los fallos en el pulsador de arranque. Esto puede ocasionar un arranque automático indeseado.

En los dispositivos con pulsador de arranque y circuito de retorno, las salidas de seguridad no se conectan hasta que se ha presionado el pulsador de arranque y se ha cerrado el circuito de retorno. El pulsador de arranque y el circuito de retorno deben estar cerrados durante al menos 500 ms.

La salida de monitorización OUT se activa en cuanto el bloqueo está activo. El estado del circuito de retorno no influye en ello (véase también el capítulo *12. Tabla de estados del sistema en la página 38*).



6.6. Estados de conmutación

Los estados de conmutación detallados de los interruptores se muestran en la tabla de estados del sistema. En ella se describen todas las salidas de seguridad y monitorización, así como los LED indicadores.

	Resguardo de seguridad cerrado y bloqueado	**Resguardo de seguridad cerrado y no bloqueado**	**Resguardo de seguridad abierto**
Tensión en el solenoide de bloqueo CET1/3	Off	On	(Irrelevante)
Tensión en el solenoide de bloqueo CET2/4	On	Off	(Irrelevante)
Salidas de seguridad OA y OB	On	Off	Off
Salida de monitorización OUT	On	Off	Off
Salida de monitorización de puerta OUT D (solo CET3 y CET4)	On	On	Off

7. Desbloqueo manual

En ciertas situaciones es necesario desbloquear el bloqueo de forma manual (p. ej., en caso de fallos o emergencias). Tras el desbloqueo debe realizarse una comprobación de funcionamiento.

Para más información, consulte la norma EN ISO 14119:2013, apartado 5.7.5.1. El dispositivo puede incluir las siguientes funciones de desbloqueo:

7.1. Desbloqueo auxiliar y desbloqueo auxiliar con llave (posibilidad de instalación posterior)

En caso de avería, el bloqueo puede desbloquearse con el dispositivo de desbloqueo auxiliar, independientemente del estado del solenoide.

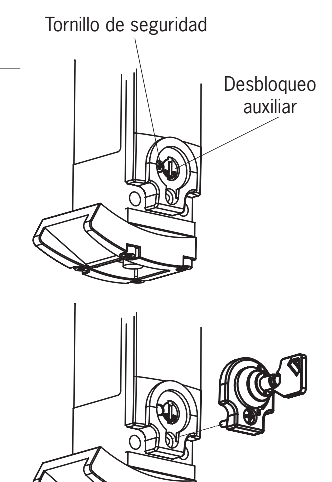
Al accionarse el dispositivo de desbloqueo auxiliar, se desconectan las salidas de seguridad. Utilice las salidas de seguridad para generar un comando de parada.

La salida de monitorización OUT se desconecta, mientras que OUT D puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el dispositivo de desbloqueo auxiliar a su estado original, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.

7.1.1. Accionamiento del dispositivo de desbloqueo auxiliar

1. Desenrosque el tornillo de seguridad.
2. Gire el dispositivo de desbloqueo auxiliar con un destornillador en la dirección señalada por la flecha hasta .

➡ El bloqueo queda desbloqueado.





¡Importante!

- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar bajo tensión.
- Tras su uso, restablezca el dispositivo de desbloqueo auxiliar, vuelva a girar el tornillo de seguridad y séllelo (por ejemplo, con laca de sellado).
- El dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave no debe utilizarse para bloquear el interruptor, por ejemplo durante los trabajos de mantenimiento, con el fin de que no pueda activarse el bloqueo. Utilice para ello una pieza de bloqueo (véase el capítulo *7.5. Pieza de bloqueo (opcional) en la página 14)*
- La función de desbloqueo puede quedar inutilizada si se producen errores o daños durante el montaje.
- Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas (si las hay).

7.1.2. Accionamiento del dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave

En los aparatos equipados con dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave (el cual puede instalarse a posteriori), basta con girar la llave para efectuar el desbloqueo. El funcionamiento es el mismo que en el desbloqueo auxiliar. Respecto al montaje, véase la hoja adjunta del dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave.



7.2. Desbloqueo de emergencia (posibilidad de instalación posterior)

Permite abrir un resguardo de seguridad bloqueado sin medios auxiliares desde fuera de la zona de peligro. Respecto al montaje, véase la hoja adjunta correspondiente.



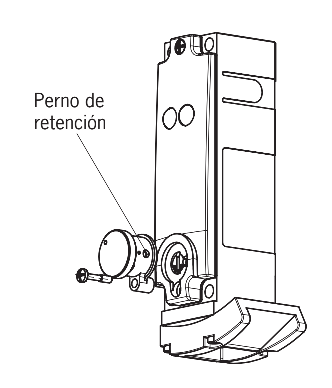
¡Importante!

- El desbloqueo de emergencia debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el exterior de la zona protegida.
- El desbloqueo de emergencia debe presentar un cartel indicando que solo puede accionarse en caso de emergencia.
- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar bajo tensión.
- La función de desbloqueo cumple todos los demás requisitos de la norma EN ISO 14119.
- El desbloqueo de emergencia cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2008.
- La función de desbloqueo puede quedar inutilizada si se producen errores o daños durante el montaje.
- Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas (si las hay).

7.2.1. Accionamiento del desbloqueo de emergencia

- Gire el dispositivo de desbloqueo de emergencia en el sentido de las agujas del reloj hasta que quede encajado.

➡ El bloqueo queda desbloqueado.



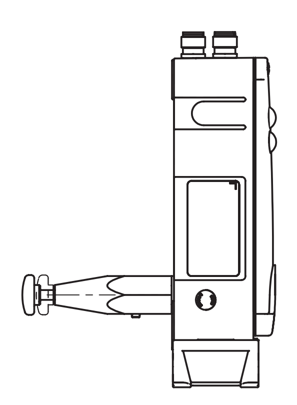
Para devolver el dispositivo a su posición original, presione el perno de retención hacia dentro (por ejemplo, con un destornillador pequeño) y gire el dispositivo de desbloqueo de emergencia en sentido contrario.

Al accionarse el desbloqueo de emergencia, se desconectan las salidas de seguridad. Utilice las salidas de seguridad para generar un comando de parada.

La salida de monitorización OUT se desconecta, mientras que OUT D puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el desbloqueo de emergencia a su estado original, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.

7.3. Desbloqueo antipánico (opcional)

Permite abrir un resguardo de seguridad bloqueado sin medios auxiliares para salir de la zona de peligro (véase el capítulo *13.2. Plano de dimensiones del interruptor de seguridad CET.-AR-… en la página 41*).





¡Importante!

- El desbloqueo antipánico debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el interior de la zona protegida.
- El desbloqueo antipánico no debe quedar accesible desde el exterior.
- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar bajo tensión.
- El desbloqueo antipánico cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2008.

7.3.1. Accionamiento del desbloqueo antipánico

- Presione el botón de desbloqueo rojo hasta el tope.

➡ El bloqueo queda desbloqueado.

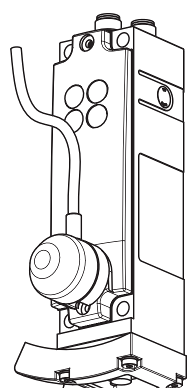
Para restablecer el dispositivo, vuelva a extraer el botón.

Al accionarse el desbloqueo antipánico, se desconectan las salidas de seguridad. Utilice las salidas de seguridad para generar un comando de parada.

La salida de monitorización OUT se desconecta, mientras que OUT D puede adoptar un estado indefinido. Después de restablecer el desbloqueo antipánico a su estado original, abra y vuelva a cerrar el resguardo de seguridad. A continuación, el equipo vuelve a funcionar en modo normal.

7.4. Desbloqueo por cable Bowden (opcional)

Desbloqueo mediante cable de tracción. Según el tipo de instalación, el desbloqueo por cable Bowden puede utilizarse como desbloqueo de emergencia o como desbloqueo antipánico.



En caso de desbloqueo por cable Bowden con restablecimiento automático, se aplicará lo siguiente.

Si el dispositivo de desbloqueo se utiliza como desbloqueo de emergencia, debe tomarse una de las siguientes medidas (véase EN ISO 14119:2013, apartado 5.7.5.3):

- Montar el desbloqueo de forma que solo se pueda restablecer con ayuda de una herramienta.
- Alternativamente, el restablecimiento se podrá llevar a cabo en el nivel de mando, por ejemplo, mediante una prueba de plausibilidad (el estado de las salidas de seguridad no es compatible con la señal de accionamiento del bloqueo).

Independientemente de todo ello, serán válidas las indicaciones sobre el desbloqueo de emergencia del capítulo *7.2* en la *página 12*.



¡Importante!

- El desbloqueo por cable Bowden cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2008.
- El correcto funcionamiento depende del tendido del cable de tracción y de la colocación del acceso, y esto es responsabilidad del constructor de la instalación.
- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar bajo tensión.

7.4.1. Tendido del cable Bowden



¡Importante!

- La función de desbloqueo puede quedar inutilizada por errores de montaje, daños o desgaste.
- Cada vez que monte el dispositivo, realice un control de funcionamiento del mecanismo de desbloqueo.
- A la hora de tender el cable Bowden, asegúrese de que el accionamiento funcione con suavidad.
- Respete el radio de flexión mínimo (100 mm) y minimice el número de curvaturas.
- No debe abrirse el interruptor.
- Tenga en cuenta las observaciones de las fichas de datos adjuntas.

ES



7.5. Pieza de bloqueo (opcional)

	**¡Importante!** ‣ La pieza de bloqueo no es una función de seguridad. ‣ Debe comprobarse periódicamente si el dispositivo funciona correctamente.

La pieza de bloqueo permite evitar que el personal de mantenimiento, por ejemplo, se quede encerrado accidentalmente en la zona de peligro.

Cuando está en la posición de bloqueo, la pieza impide que se active el dispositivo de bloqueo. La pieza de bloqueo puede asegurarse en esa posición hasta con 3 candados (diámetro de arco entre 5 y 9 mm).

7.5.1. Uso de la pieza de bloqueo

	**¡Importante!** Antes de utilizar la pieza de bloqueo, desactive el dispositivo de bloqueo y abra el resguardo de seguridad.

Antes de entrar en la zona de peligro:

1. Abra el resguardo de seguridad
2. Pulse el botón, coloque la pieza de bloqueo en la posición de bloqueo (figuras A y B) y asegúrela con un candado (figura C).

➡ El bloqueo no puede activarse y la máquina no debe poder ponerse en marcha.

	**¡Importante!** Haga siempre una prueba antes de entrar en la zona de peligro.

Para restituir la pieza de bloqueo:

1. Abra el resguardo de seguridad si es necesario.
2. Quite el candado.
3. Coloque la pieza de bloqueo en su posición original (figura A).

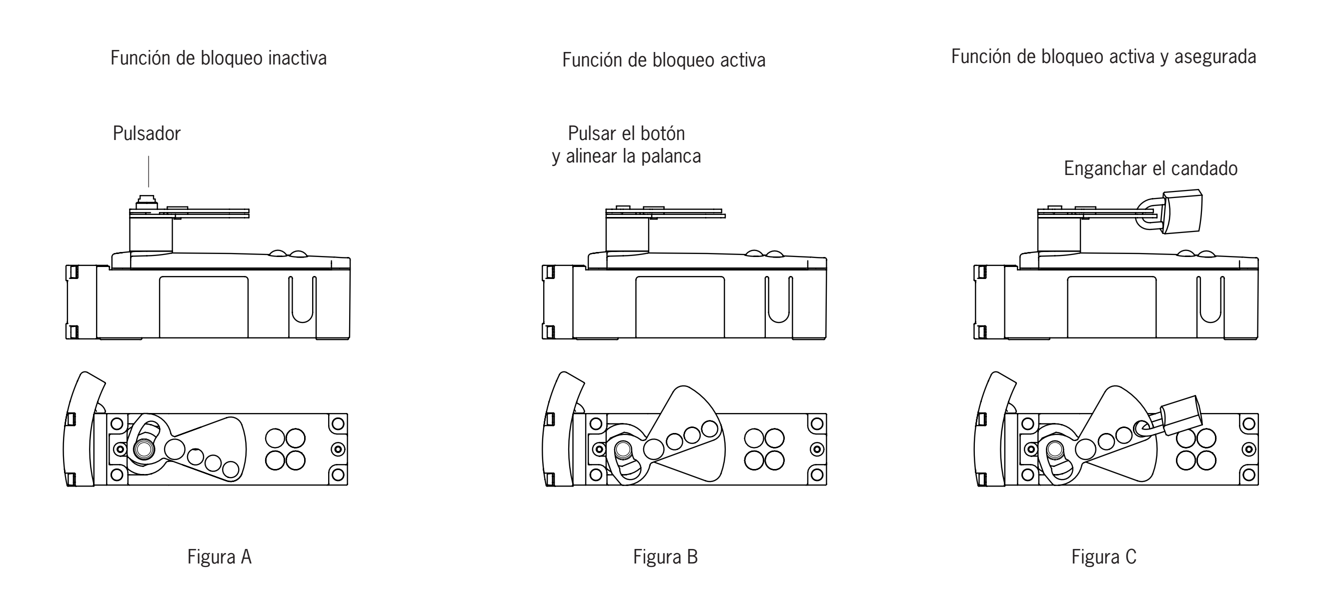


Figura A   Figura B   Figura C

8. Cambio de la dirección de ataque

1. Afloje los tornillos del interruptor de seguridad.
2. Ajuste la dirección deseada.
3. Apriete los tornillos 1,5 Nm.

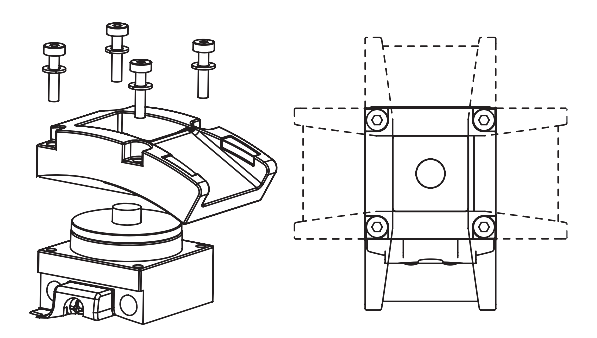


Figura 1: Cambio de la dirección de ataque

ES



9. Montaje



ATENCIÓN

Los interruptores de seguridad no deben puentearse (puentear los contactos), desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera.

- Consulte el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013 para reducir las posibilidades de puenteo de los dispositivos de enclavamiento.
- La categoría máxima alcanzable conforme a EN 13849-1 depende de la posición de montaje (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 39*).



AVISO

Daños en el aparato y fallos de funcionamiento debido a un montaje incorrecto.

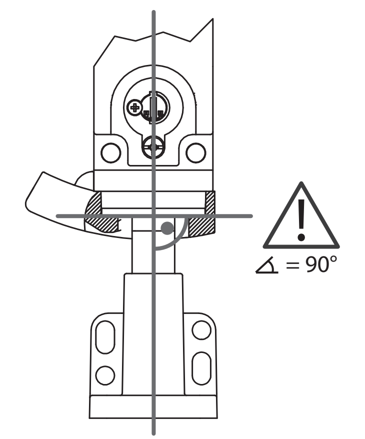
- El interruptor de seguridad y el actuador no deben utilizarse como tope.
- Consulte los apartados 5.2 y 5.3 de la norma EN ISO 14119:2013 para la fijación del interruptor de seguridad y el actuador.
- Proteja la cabeza del interruptor de daños, así como contra la penetración de cuerpos extraños como virutas, arena, abrasivos, etc. Para ello, el interruptor debe montarse con el cabezal actuador hacia abajo.
- Respete los radios de puerta mínimos (véase la figura inferior).
- Asegúrese de que el actuador entre en contacto con la rampa en el lugar previsto (véase la figura inferior). Las marcas que hay en la rampa delimitan el área de ataque establecida.

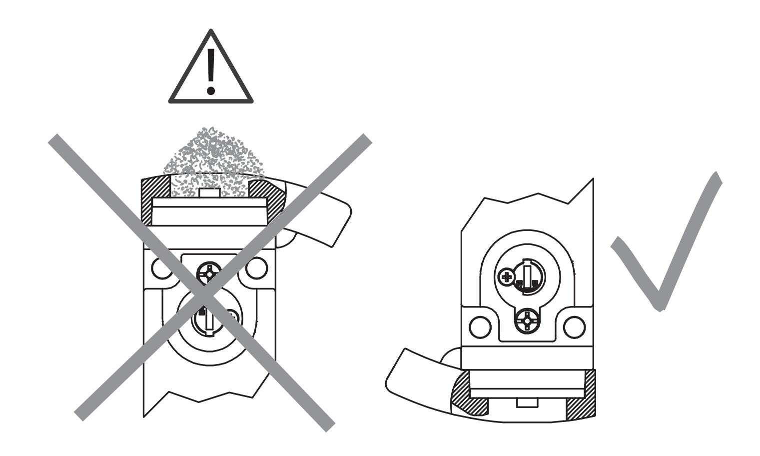
Figura 2: Radios de puerta y área de ataque

Tenga en cuenta los puntos siguientes:

El actuador y el interruptor de seguridad deben instalarse de modo que:

- sus superficies activas estén paralelas entre sí;
- el actuador esté totalmente introducido en el alojamiento del interruptor cuando el resguardo de seguridad está cerrado;
- no pueda acumularse suciedad en el alojamiento.





ES



10. Conexión eléctrica

Existen las siguientes posibilidades de conexión:

- funcionamiento independiente;
- conexión en serie con distribuidores en Y de EUCHNER (solo con conectores M12);
- conexión en serie, por ejemplo, con cableado en el armario de distribución;
- funcionamiento en una unidad de evaluación AR.



¡ADVERTENCIA!

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (OA y OB).
- Las salidas de monitorización no deben utilizarse como salidas de seguridad.
- Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.



ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- La alimentación de tensión del sistema electrónico de evaluación está aislada galvánicamente de la alimentación de tensión del solenoide de bloqueo.
- Para todos los CET1/2 y dispositivos con conector 2 x M12 se aplica lo siguiente:
  La entrada de configuración y el circuito de retorno, así como los LED de accionamiento libre, tienen el mismo potencial de masa que el solenoide de bloqueo.
- No utilice sistemas de control con sincronización, o bien desactive la sincronización del control. el dispositivo genera un impulso de prueba propio en las líneas de salida OA/OB. Los controladores posconectados deben tolerar estos impulsos de prueba, que pueden tener una duración de hasta 1 ms.
  Los impulsos de prueba se emiten también con las salidas de seguridad desconectadas.
  En función de la inercia del dispositivo posconectado (controlador, relé, etc.), esto podría tener como consecuencia unos procesos de conmutación breves.
- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas de los interruptores de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.
- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o bien mediante medidas similares de aislamiento (PELV).
- Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de indicación libre. No deben emplearse elementos antiparasitarios RC.
- Los aparatos que supongan una intensa fuente de interferencias deben separarse localmente de los circuitos de entrada y salida para poder procesar las señales. El cableado de los circuitos de seguridad debe separarse lo máximo posible de los cables de los circuitos de potencia.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma EN 60204-1:2006, apartado 4.4.2 (CEM).

Tenga en cuenta los posibles campos de perturbaciones en dispositivos como convertidores de frecuencia o calentadores por inducción. Tenga en cuenta las indicaciones sobre CEM en los manuales del fabricante correspondiente.



¡Importante!

Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no parpadea el LED STATE verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante sin abrir.

10.1. Información sobre cULus



¡Importante!

- Para que la utilización cumpla con los requisitos cULus, debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica “for use in class 2 circuits”. El mismo requisito se aplica a las salidas de seguridad.
  Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:
  a) Fuente de alimentación aislada galvánicamente con una tensión máxima de circuito abierto de 30 V CC y una corriente limitada de 8 A como máximo.
  b) Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC.
- Para que la utilización cumpla con los requisitos[1)] cULus, debe usarse un cable de conexión que aparezca en las listas del UL-Category-Code CYJV/7.

1) Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL: los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos de UL508 y CSA/C22.2 n.º 14 (protección contra descargas eléctricas e incendios).

10.2. Seguridad contra averías

- La tensión de servicio U_B y la tensión del solenoide U_{CM} están protegidas contra inversiones de polaridad.
- Las salidas de seguridad OA/OB están protegidas contra cortocircuitos.
- Las conexiones cruzadas entre OA y OB son detectadas por el interruptor.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse utilizando cables blindados.

10.3. Protección de la alimentación de tensión

La protección de la alimentación de tensión debe estar en consonancia con el número de interruptores y la intensidad de la corriente necesaria para las salidas. Se aplican las siguientes reglas:

Consumo de corriente máximo de un interruptor independiente $I_{máx}$

$I_{máx}$ = $I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB}$ (+ $I_{OUT\ D}$*)

I_{UB} = corriente de servicio del interruptor (80 mA)

I_{OUT} = corriente de carga de las salidas de monitorización (máx. 50 mA por salida)

I_{OA+OB} = corriente de carga de las salidas de seguridad OA + OB (2 x máx. 200 mA)

* Solo en modelos con salida de monitorización de puerta.

Consumo de corriente máximo de una cadena de interruptores $\Sigma\ I_{máx}$

$\Sigma\ I_{máx}$ = I_{OA+OB} + n x ($I_{UB} + I_{OUT}$ (+ $I_{OUT\ D}$*))

n = número de interruptores conectados

* Solo en modelos con salida de monitorización de puerta.

ES



10.4. Requisitos de los cables de conexión



ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto por cables de conexión inadecuados.

- Utilice componentes de conexión y cables de conexión de EUCHNER.
- Si se emplean otros componentes de conexión, se aplicarán los requisitos de la siguiente tabla. EUCHNER no garantiza la seguridad del funcionamiento en caso de no cumplir las normas pertinentes.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos que deben reunir los cables de conexión:

Para interruptores de seguridad CET-AR con conector 2 x M12

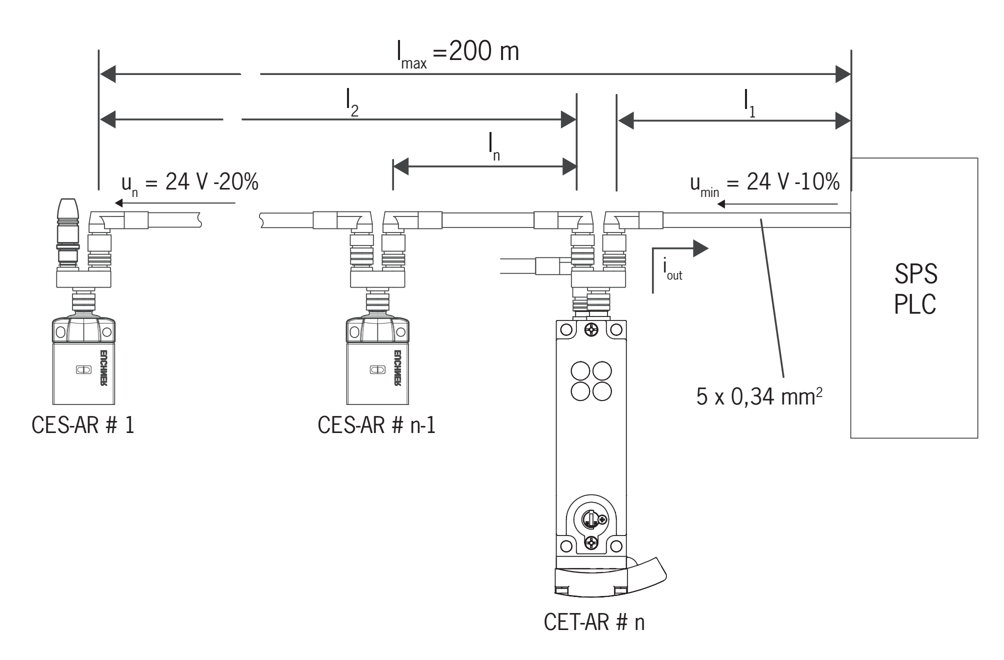
Parámetro	Valor	Unidad
Sección de conductor mín.	0,34	mm²
R máx.	60	Ω/km
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km
Tipo de cable recomendado	LIYY 8x o 5 x 0,34 mm²	

Para interruptores de seguridad CET-AR con conector M23 (RC18)

Parámetro	Valor	Unidad
Sección de conductor mín.	0,34	mm²
R máx.	60	Ω/km
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km
Tipo de cable recomendado	LIFY11Y mín. 19 hilos	

10.5. Longitudes de cable máximas

Se permiten cadenas de interruptores con una longitud de cable total de hasta 200 m, siempre que se tenga en cuenta la caída de tensión debida a la resistencia del cable (véase la siguiente tabla con datos y casos de ejemplo).



n N.º de interruptores máx.	$I_{OA/OB}$ (mA) Corriente de salida posible por canal OA/OB	l_1 (m) Longitud de cable máx. desde el último interruptor hasta el control
5	10	150
	25	100
	50	80
	100	50
	200	25
6	10	120
	25	90
	50	70
	100	50
	200	25
10	10	70
	25	60
	50	50
	100	40
	200	25

ES



10.5.1. Determinación de las longitudes de cable con la ayuda de la tabla de ejemplos

Ejemplo: quieren conectarse 6 interruptores en serie. Desde un relé de seguridad en el armario de distribución hasta el último interruptor (n.º 6) se tienden 40 m de cable. Entre los diversos interruptores de seguridad CES-AR/CET-AR se tienden 20 m de cable respectivamente.

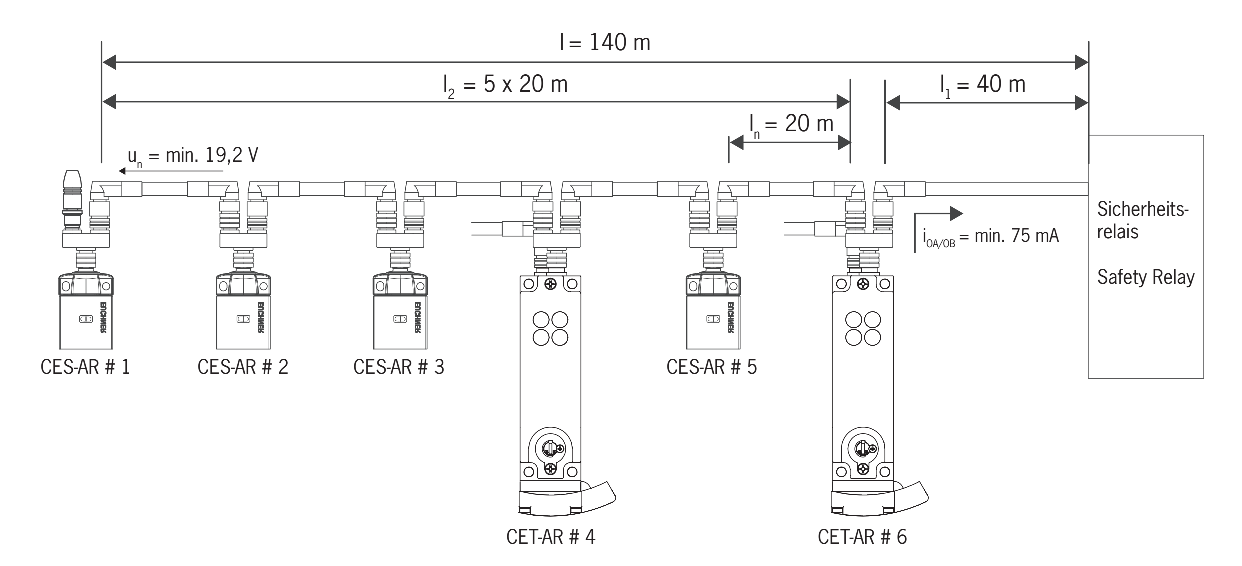


Figura 3: Ejemplo de conexión de seis interruptores CES-AR/CET-AR

Hay un relé de seguridad posconectado que consume una corriente de 75 mA en cada una de las dos entradas de seguridad. Funciona en todo el intervalo de temperaturas con una tensión de 19,2 V (equivalente a 24 V -20%).

A continuación, la tabla de ejemplos permite calcular todos los valores relevantes:

1. En la columna n (número de interruptores máximo), seleccione la sección correspondiente. En este caso, 6 interruptores.
2. En la columna $I_{OA/OB}$ (corriente de salida posible por canal OA/OB), buscar una corriente mayor o igual a 75 mA. En este caso, 100 mA.

➡ En la columna l_1 figura la longitud máxima que puede tener el cable desde el último interruptor (n.º 6) hasta el control. En este caso, se admiten 50 m.

Resultado: la longitud de cable deseada l_1 de 40 m está por debajo del valor permitido de la tabla. La longitud total de la cadena de interruptores $l_{máx}$ de 140 m es inferior al valor máximo de 200 m.

➡ La aplicación prevista puede funcionar con esta configuración.

10.6. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CET-AR con conector 2 x M12

10.6.1. Modelo sin salida de monitorización de puerta (CET1/2)

Esquema de conexiones A				
Conector (visto desde el lado de conexión)	**PIN**	**Denominación**	**Función**	**Color de conductor del cable de conexión 1)**
2 x M12	X 1.1	IB	Entrada de habilitación del canal 2	WH
	X 1.2	U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 24 V CC	BN
	X 1.3	OA	Salida de seguridad del canal 1	GN
	X 1.4	OB	Salida de seguridad del canal 2	YE
	X 1.5	OUT	Salida de monitorización	GY
	X 1.6	IA	Entrada de habilitación del canal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Entrada de reinicio	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V	BN
	X 2.2	LED 1	LED 1 rojo, asignable libremente, 24 V CC	WH
	X 2.3	LED 2	LED 2 verde, asignable libremente, 24 V CC	BU
	X 2.4	U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC	BK
	X 2.5	J	Versión con entrada de configuración: Para configurar un nuevo actuador, conectar a 24 V CC; en el modo de funcionamiento normal, dejar abierto.	GY
		Y	Versión con circuito de retorno: Si no se utiliza el circuito de retorno, conectar a 24 V CC.	
		-	Versión sin circuito de retorno ni entrada de configuración: Esta toma debe conectarse a 0 V.	

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.6.2. Modelo con salida de monitorización de puerta (CET3/4)

Esquema de conexiones B				
Conector (visto desde el lado de conexión)	**PIN**	**Denominación**	**Función**	**Color de conductor del cable de conexión 1)**
2 x M12	X 1.1	IB	Entrada de habilitación del canal 2	WH
	X 1.2	U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 24 V CC	BN
	X 1.3	OA	Salida de seguridad del canal 1	GN
	X 1.4	OB	Salida de seguridad del canal 2	YE
	X 1.5	OUT	Salida de monitorización	GY
	X 1.6	IA	Entrada de habilitación del canal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Entrada de reinicio	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V	BN
	X 2.2	OUT D	Salida de monitorización de puerta	WH
	X 2.3	LED 1	LED 1 rojo, asignable libremente, 24 V CC	BU
	X 2.4	U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC	BK
	X 2.5	J	Versión con entrada de configuración: Para configurar un nuevo actuador, conectar a 24 V CC; en el modo de funcionamiento normal, dejar abierto.	GY
		Y	Versión con circuito de retorno: Si no se utiliza el circuito de retorno, conectar a 24 V CC.	
		-	Versión sin circuito de retorno ni entrada de configuración: Esta toma debe conectarse a 0 V.	

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

ES

10.6.3. Modelo con salida de monitorización de puerta (CET3/4) y salida de monitorización adicional OUT en X 2.3

Esquema de conexiones C

Conector (visto desde el lado de conexión)	PIN	Denominación	Función	Color de conductor del cable de conexión 1)
2 x M12	X 1.1	IB	Entrada de habilitación del canal 2	WH
	X 1.2	U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 24 V CC	BN
	X 1.3	OA	Salida de seguridad del canal 1	GN
	X 1.4	OB	Salida de seguridad del canal 2	YE
	X 1.5	OUT	Salida de monitorización	GY
	X 1.6	IA	Entrada de habilitación del canal 1	PK
	X 1.7	0 V U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Entrada de reinicio	RD
	X 2.1	0 V U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V	BN
	X 2.2	OUT D	Salida de monitorización de puerta	WH
	X 2.3	OUT	Salida de monitorización	BU
	X 2.4	U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC	BK
	X 2.5	-	No asignado	

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.7. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CET-AR con conector M23 (RC18)

10.7.1. Modelo sin salida de monitorización de puerta (CET1/2)

Esquema de conexiones D

Conector (visto desde el lado de conexión)	PIN	Denominación	Función	Color de conductor del cable de conexión 1)
M23 (RC18) con muelle de protección	1	U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC	VT
	2	IA	Entrada de habilitación del canal 1	RD
	3	IB	Entrada de habilitación del canal 2	GY
	4	OA	Salida de seguridad del canal 1	RD/BU
	5	OB	Salida de seguridad del canal 2	GN
	6	U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 24 V CC	BU
	7	RST	Entrada de reinicio	GY/PK
	8	-	No conectado	GN/WH
	9	-	No conectado	YE/WH
	10	OUT	Salida de monitorización	GY/WH
	11	-	No conectado	BK
	12	FE	Tierra funcional	GN/YE
	13	J	Versión con entrada de configuración: Para configurar un nuevo actuador, conectar a 24 V CC; en el modo de funcionamiento normal, dejar abierto.	PK
		Y	Versión con circuito de retorno: Si no se utiliza el circuito de retorno, conectar a 24 V CC.	
		-	Versión sin circuito de retorno ni entrada de configuración: Esta toma debe conectarse a 0 V.	
	14	-	No conectado	BN/GY
	15	LED 1	LED 1 rojo, asignable libremente, 24 V CC	BN/YE
	16	LED 2	LED 2 verde, asignable libremente, 24 V CC	BN/GN
	17	-	No conectado	WH
	18	0 V U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V	YE
	19	0 V U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 0 V	BN

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

10.7.2. Modelo con salida de monitorización de puerta (CET3/4)

Esquema de conexiones E				
Conector (visto desde el lado de conexión)	**PIN**	**Denominación**	**Función**	**Color de conductor del cable de conexión 1)**
M23 (RC18) con muelle de protección	1	U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 24 V CC	VT
	2	IA	Entrada de habilitación del canal 1	RD
	3	IB	Entrada de habilitación del canal 2	GY
	4	OA	Salida de seguridad del canal 1	RD/BU
	5	OB	Salida de seguridad del canal 2	GN
	6	U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 24 V CC	BU
	7	RST	Entrada de reinicio	GY/PK
	8	OUT D	Salida de monitorización de puerta	GN/WH
	9	-	No conectado	YE/WH
	10	OUT	Salida de monitorización	GY/WH
	11	-	No conectado	BK
	12	FE	Tierra funcional	GN/YE
	13	J	Versión con entrada de configuración: Para configurar un nuevo actuador, conectar a 24 V CC; en el modo de funcionamiento normal, dejar abierto.	PK
		Y	Versión con circuito de retorno: Si no se utiliza el circuito de retorno, conectar a 24 V CC.	
		-	Versión sin circuito de retorno ni entrada de configuración: Esta toma debe conectarse a 0 V.	
	14	-	No conectado	BN/GY
	15	LED 1	LED 1 rojo, asignable libremente, 24 V CC	BN/YE
	16	LED 2	LED 2 verde, asignable libremente, 24 V CC	BN/GN
	17	-	No conectado	WH
	18	0 V U_{CM}	Tensión de servicio del solenoide de bloqueo, 0 V	YE
	19	0 V U_B	Tensión de servicio del sistema electrónico AR, 0 V	BN

1) Solo para cable de conexión estándar de EUCHNER.

ES



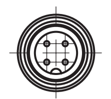
10.8. Asignación de contactos del distribuidor en Y

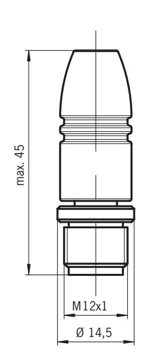
(Solo para versiones con conector 2 x M12)

Asignación de contactos
del interruptor de seguridad CET-AR
(conector X1, 8 polos, macho)
y
del distribuidor en Y (8 polos, hembra)

Pin	Función
X1.1	IB
X1.2	U_B
X1.3	OA
X1.4	OB
X1.5	OUT
X1.6	IA
X1.7	0 V
X1.8	RST

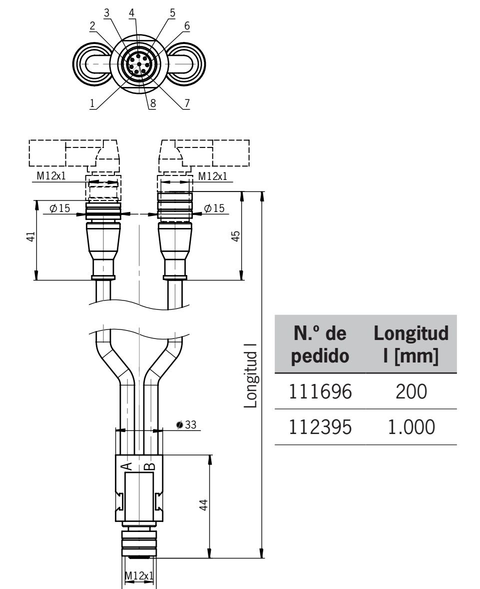
Conector puente 097645
4 polos, macho
(fig. similar)



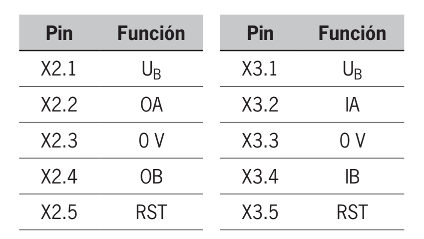


Distribuidor en Y
con cable de conexión
111696 o 112395

Hembra



N.º de pedido	Longitud l [mm]
111696	200
112395	1.000

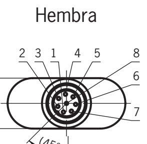


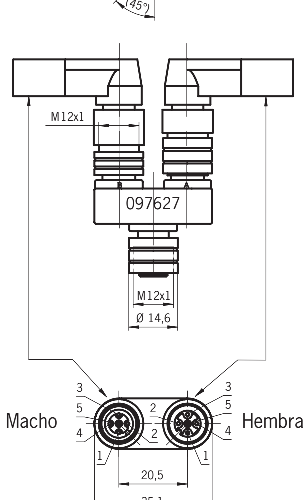
Pin	Función
X2.1	U_B
X2.2	OA
X2.3	0 V
X2.4	OB
X2.5	RST

Pin	Función
X3.1	U_B
X3.2	IA
X3.3	0 V
X3.4	IB
X3.5	RST

Distribuidor en Y
097627

Hembra





Pin	Función
X2.1	U_B
X2.2	OA
X2.3	0 V
X2.4	OB
X2.5	RST

Pin	Función
X3.1	U_B
X3.2	IA
X3.3	0 V
X3.4	IB
X3.5	RST

10.9. Conexión de un interruptor CET-AR independiente

En caso de utilizar un solo interruptor CET-AR, conecte el aparato como muestra la *Figura 4*. Las salidas de monitorización pueden conectarse a un controlador.

Los interruptores pueden restablecerse a través de la entrada RST. Para ello se aplica durante al menos 3 segundos una tensión de 24 V en la entrada RST.



¡ADVERTENCIA!

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (OA y OB).



¡Importante!

- Este ejemplo muestra tan solo un detalle relevante para la conexión del sistema CET. El ejemplo representado no reproduce ninguna planificación completa del sistema. El usuario es el único responsable de la integración segura en el sistema global. Puede consultar ejemplos de aplicación detallados en www.EUCHNER.de. Al realizar la búsqueda, solo tiene que introducir el número de pedido de su interruptor. Bajo “Descargas” encontrará todos los ejemplos de conexión disponibles para su dispositivo.

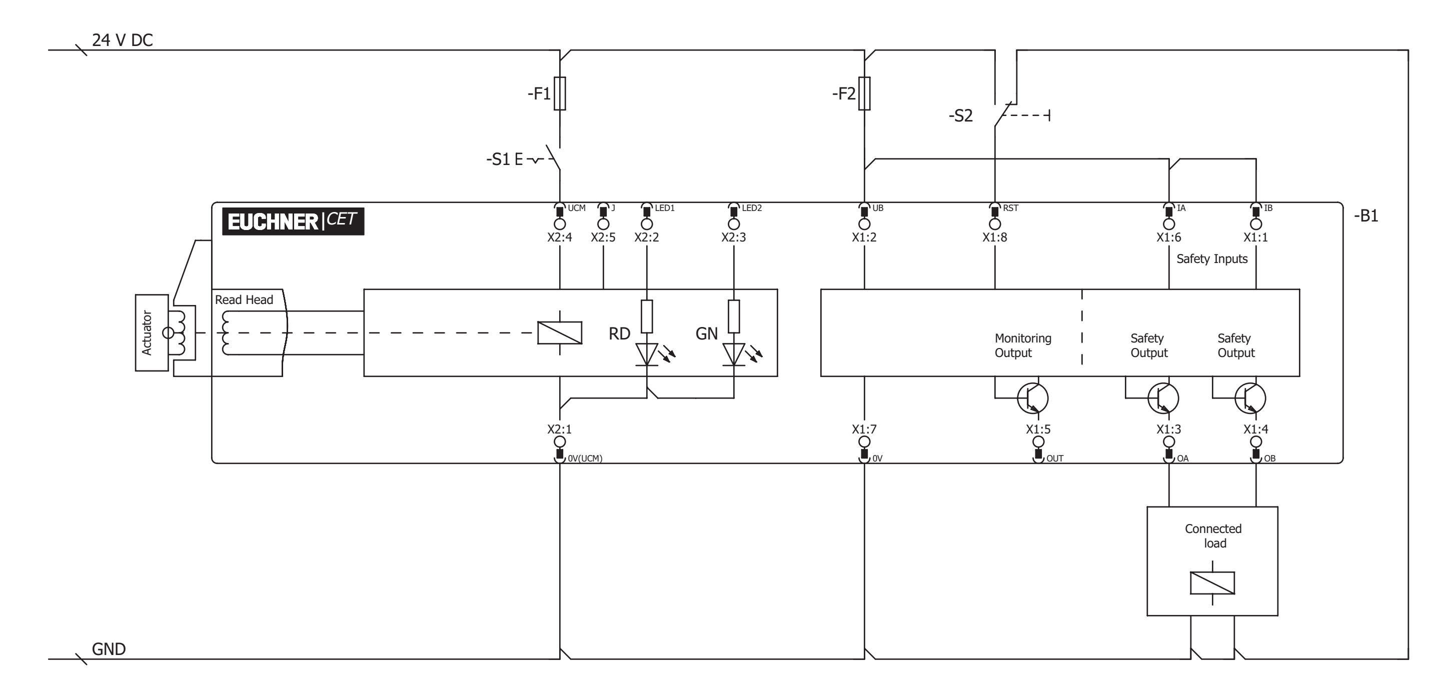


Figura 4: CET1-AR con conector 2 x M12 y entrada de configuración (tipo de conexión A)

ES

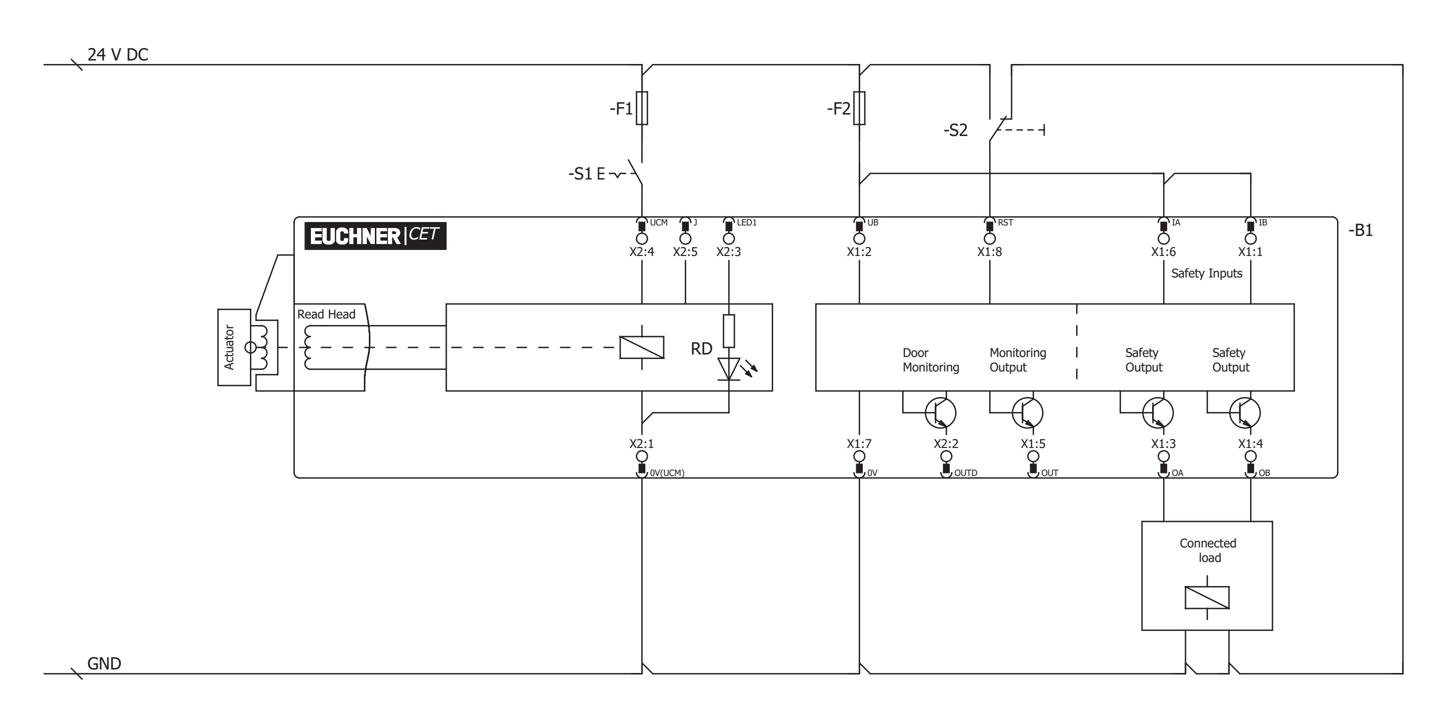


Figura 5: CET3-AR con conector 2 x M12 y entrada de configuración (tipo de conexión B)

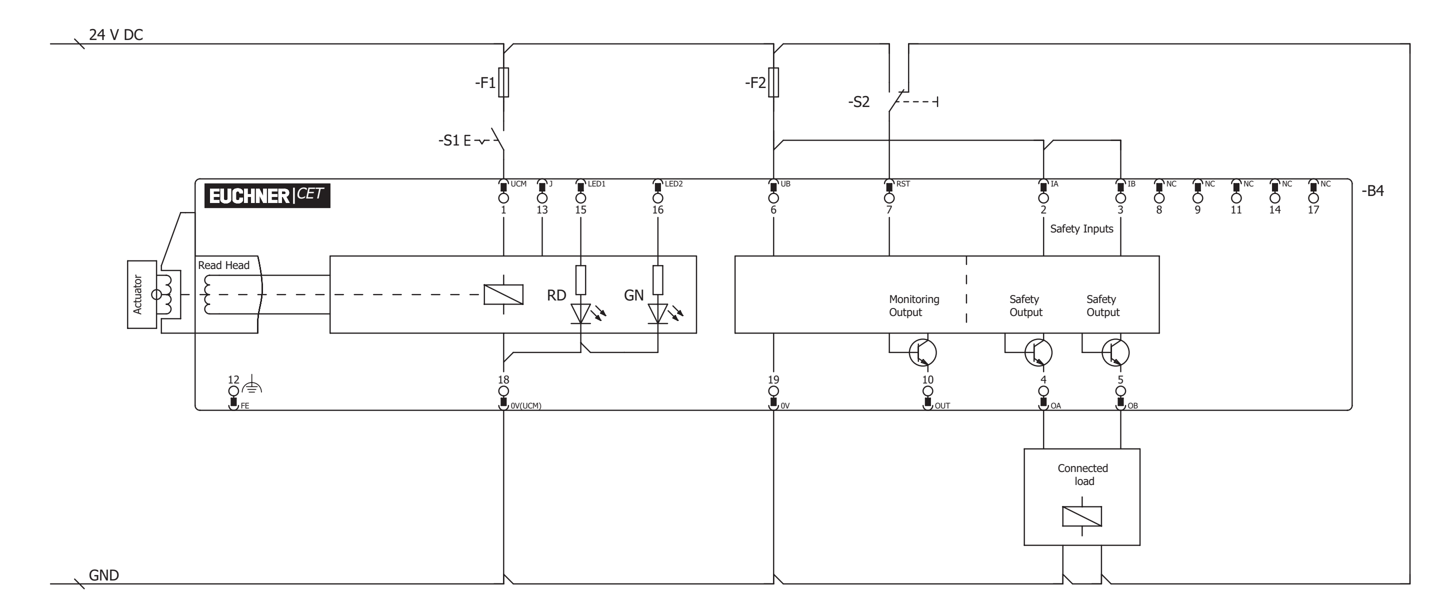


Figura 6: CET1-AR con conector M23 y entrada de configuración (tipo de conexión D)

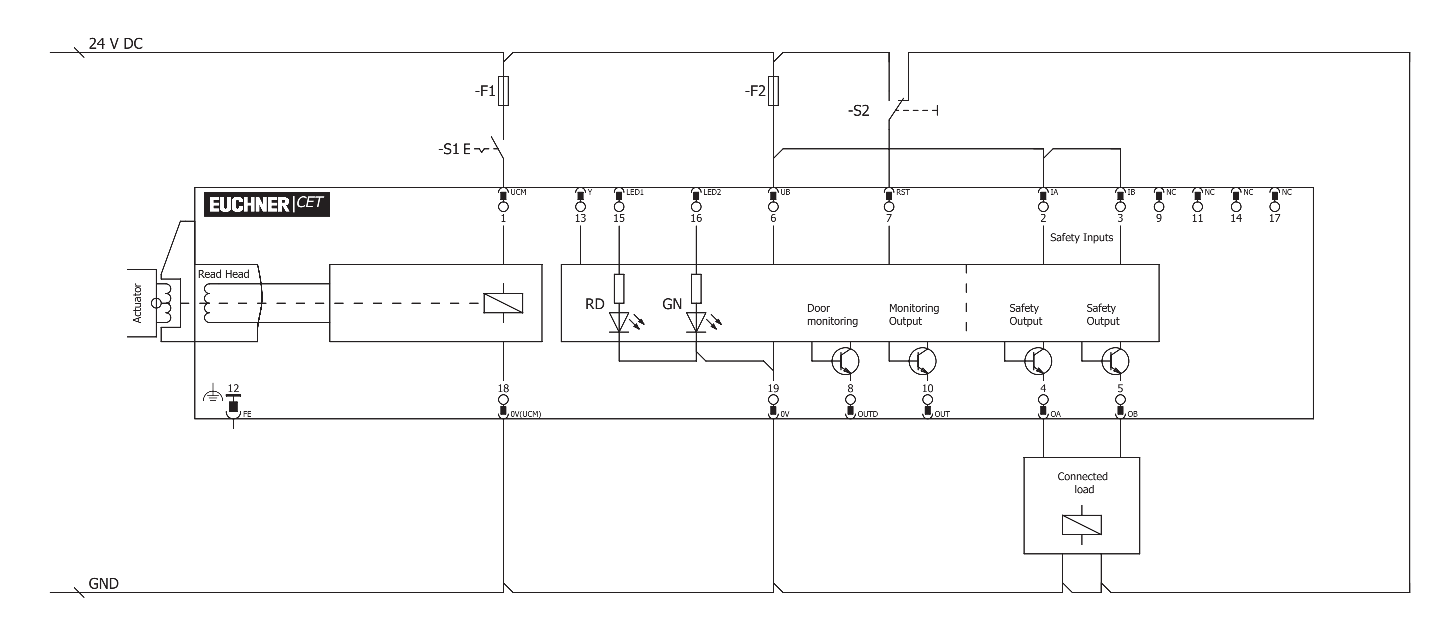


Figura 7: Ejemplo de conexión de CET3-AR con conector M23 y entrada para circuito de retorno (tipo de conexión E)



10.10. Conexión de varios interruptores CET-AR en una cadena de interruptores



¡Importante!

- Una cadena de interruptores AR debe contener como máximo 20 interruptores de seguridad.
- El subsistema CET-AR corresponde a PL e según EN 13849-1.
- En caso de utilizar el interruptor CET-AR con circuito de retorno, este debe estar en la última posición de la cadena de interruptores (véase la *Figura 8 en la página 31*).
- Este ejemplo muestra tan solo un detalle relevante para la conexión del sistema CET. El ejemplo representado no reproduce ninguna planificación completa del sistema. El usuario es el único responsable de la integración segura en el sistema global. Puede consultar ejemplos de aplicación detallados en www.EUCHNER.de. Al realizar la búsqueda, solo tiene que introducir el número de pedido de su interruptor. Bajo "Descargas" encontrará todos los ejemplos de conexión disponibles para su dispositivo.

En el ejemplo se utiliza para la conexión en serie el modelo con conector 2 x M12. La conexión en serie del modelo con conector RC18 es igual, aunque se ejecuta mediante bornes de apoyo en un armario de distribución.

Los interruptores con conector 2 x M12 se conectan en serie con la ayuda de distribuidores en Y y cables de conexión preparados. Si se abre un resguardo de seguridad o se produce un fallo en uno de los interruptores, el sistema desconecta la máquina. Sin embargo, con esta técnica de conexión, los controles superiores no pueden identificar el resguardo que se acaba de abrir ni el interruptor en el que se ha producido el fallo.

Las salidas de seguridad están asignadas de manera fija a las respectivas entradas de seguridad del interruptor que hay a continuación. OA debe conectarse a IA y OB, a IB. Si se intercambian las conexiones (p. ej., OA a IB), el aparato pasa al estado de error.

En las conexiones en serie, utilice siempre la entrada RST. Con esta entrada de reposición es posible restablecer al mismo tiempo todos los interruptores de una cadena. Para ello se debe aplicar durante al menos 3 segundos una tensión de 24 V en la entrada RST. Si su aplicación no requiere el uso de la entrada RST, se recomienda conectarla a 0 V.

A este respecto, tenga en cuenta lo siguiente:

- Debe utilizarse una señal común para todos los interruptores de la cadena. Puede tratarse de un conmutador, pero también se puede utilizar la salida de un sistema de control. No deben utilizarse pulsadores, ya que el reinicio siempre debe estar en GND durante el funcionamiento (véase el interruptor S11 en la *Figura 8 en la página 31*).
- El reinicio siempre debe realizarse simultáneamente para todos los interruptores de la cadena.

Figura 8: Ejemplo de conexión para el funcionamiento en una cadena de interruptores CES-AR



10.11. Notas acerca del funcionamiento en una unidad de evaluación AR

Los siguientes dispositivos pueden utilizarse en una unidad de evaluación AR.

Dispositivo	Número de versión
CET1/2	V1.1.2 o superior
CET3/4	V1.0.0 o superior



¡Importante!

Los dispositivos con pulsador de arranque y circuito de retorno no son adecuados para el funcionamiento con unidades de evaluación AR.

Para más información, consulte el manual de instrucciones de la unidad de evaluación AR. Los dispositivos que aún no tienen un número de versión no son aptos para ello.

Cada uno de los dispositivos sin salida de monitorización de puerta (CET1/2) ocupa una salida de monitorización en la unidad de evaluación AR (HIGH en caso de bloqueo activo).

Los dispositivos con salida de monitorización de puerta (CET3/4) ocupan dos salidas de monitorización en la unidad de evaluación AR. La primera salida de monitorización indica la posición del bloqueo (HIGH con el bloqueo activo). La segunda salida de monitorización indica la posición del resguardo de seguridad (HIGH con el resguardo cerrado).

10.12. Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control seguros

Para la conexión a sistemas de control seguros, tenga en cuenta estas directrices:

- Utilice una alimentación de tensión común para el sistema de control y los interruptores de seguridad conectados.
- Para U_B no debe utilizarse alimentación de tensión sincronizada.
- Al conectar el suministro eléctrico a un borne de un sistema de control seguro, esta salida debe contar con corriente suficiente.
- Para CET 1/2 se aplica lo siguiente: Para U_{CM} no debe utilizarse alimentación de tensión sincronizada.
- Para CET3/4 a partir de la versión V1.5.2 se aplica lo siguiente: El dispositivo tolera interrupciones de tensión en U_{CM} de hasta 5 ms.
- Las entradas IA e IB siempre deben conectarse directamente a una fuente de alimentación o a las salidas OA y OB de otro dispositivo AR EUCHNER (conexión en serie). Las entradas IA e IB no pueden tener señales sincronizadas.
- Las salidas de seguridad (OA y OB) pueden conectarse a las entradas seguras de un sistema de control. Condición: la entrada debe ser adecuada para señales de seguridad sincronizadas (señales OSSD, como las de rejillas de luz, por ejemplo). El sistema de control debe tolerar impulsos de prueba en las señales de entrada. Esto normalmente se parametriza en el sistema de control. Tenga también en cuenta, en su caso, las indicaciones del fabricante del sistema de control. La duración del impulso de prueba del interruptor de seguridad puede consultarse en el capítulo *13.1. Datos técnicos del interruptor de seguridad CET.-AR-… en la página 39*.

Según el tipo de conexión, hay que tener en cuenta algunas cuestiones adicionales. Consulte a este respecto los apartados siguientes. La asignación de pines de los distintos tipos de conexión se muestra en los capítulos *10.6. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CET-AR con conector 2 x M12 en la página 23* y *10.7. Asignación de contactos del interruptor de seguridad CET-AR con conector M23 (RC18) en la página 24.*

En www.euchner.de, bajo Descargas » Aplicaciones » CET, puede consultar un ejemplo detallado de la conexión y la parametrización del sistema de control de distintos dispositivos. Dado el caso, también se explicarán las particularidades de cada dispositivo.

10.12.1. Particularidades de los modelos con conector 2 x M12, tipo de conexión A o B, y conector M23 (RC18), tipo de conexión D

En caso de accionamiento de doble canal de la tensión del solenoide mediante salidas seguras en un sistema de control deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- En caso de dispositivos con entrada de configuración J, la entrada debe quedar desconectada en funcionamiento normal.
- No se permite el funcionamiento de dispositivos con circuito de retorno/pulsador de arranque.
- Los LED de libre activación solo pueden conectarse en paralelo al solenoide (es decir, el LED muestra si el solenoide recibe alimentación).

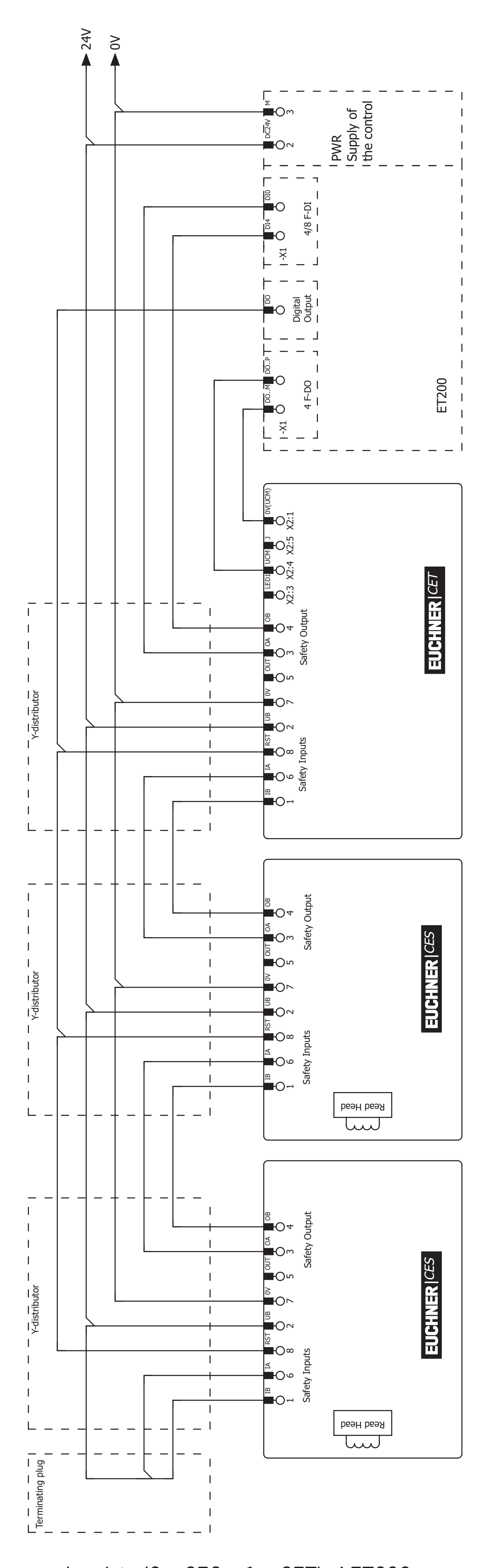


Figura 9: Ejemplo de conexión en serie mixta (2 x CES y 1 x CET) al ET200

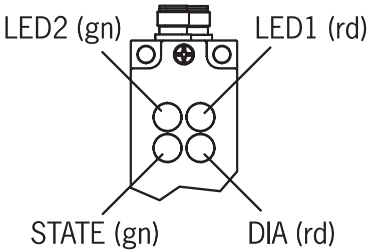
 

11. Puesta en marcha

11.1. Indicadores LED

Para obtener una descripción exacta de las funciones de las señales, consulte el capítulo *12. Tabla de estados del sistema en la página 38*.

LED	Color
STATE	Verde
DIA	Rojo
LED 1	Rojo
LED 2	Verde



11.2. Función de configuración para actuadores (solo con evaluación Unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento, el actuador debe asignarse al interruptor de seguridad mediante una función de configuración.

Durante el proceso de configuración, las salidas de seguridad y la salida de monitorización OUT están desconectadas, es decir, el sistema se encuentra en estado seguro.

En función del modelo, el proceso de configuración se lleva a cabo automáticamente o por medio de la entrada de configuración J.



Consejo

Recomendamos llevar a cabo el proceso de configuración antes del montaje. Marque los interruptores y actuadores correspondientes para no confundirlos. En el caso de los dispositivos que han de conectarse en serie, recomendamos llevar a cabo el proceso de configuración por separado antes de la conexión en serie de cada aparato.



¡Importante!

- El proceso de configuración únicamente puede llevarse a cabo si el aparato funciona correctamente. El LED DIA rojo no debe estar encendido.
- Si se configura un nuevo actuador, el interruptor de seguridad bloquea el código de su predecesor. Este no puede volver a memorizarse enseguida con un nuevo proceso de configuración. Solo después de haber configurado un tercer código se libera el código bloqueado del interruptor de seguridad.
- El interruptor de seguridad solo se puede poner en servicio con el último actuador configurado.
- Modelo sin entrada de configuración: Tras el arranque, el dispositivo permanece en estado de puesta a punto para la configuración durante 3 minutos. Si durante este tiempo no se detecta ningún actuador nuevo, el dispositivo pasa al modo de funcionamiento normal. Si el interruptor detecta el último actuador configurado durante la puesta a punto para la configuración, este proceso se interrumpe de inmediato y el interruptor pasa al modo de funcionamiento normal.
- Modelos con entrada de configuración: el proceso de configuración termina al retirar la alimentación de tensión de la entrada de configuración, o bien al cabo de 3 minutos como máximo. Si durante este tiempo no se detecta ningún actuador, el aparato pasa al estado de error.
- Si el actuador que desea configurarse se encuentra en la zona de reacción menos de 60 s, no se activa.

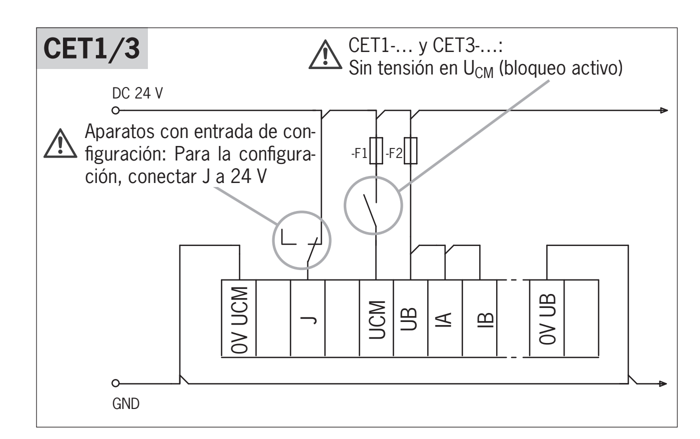
11.2.1. Preparación del aparato para el proceso de configuración y memorización del actuador

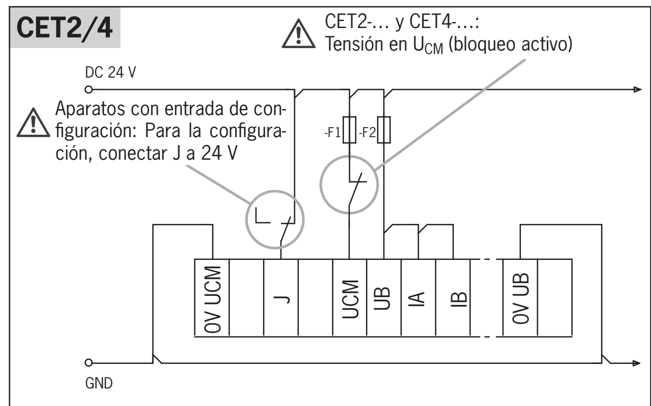
1. Conecte el interruptor como muestra la figura inferior, pero no active todavía la tensión en U_B.

   En los modelos con entrada de configuración: para preparar el dispositivo para la configuración, la entrada de configuración J debe conectarse a +24 V CC

   En aparatos sin entrada de configuración: la conexión es la misma, pero sin la toma J.

   Tenga en cuenta las diferencias de accionamiento del bloqueo para CET1/3 y CET2/4.





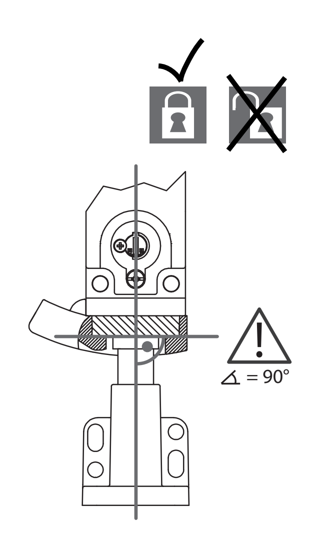
2. Conecte la tensión de servicio U_B.

➡ El LED verde parpadea rápidamente (10 Hz aprox.).
Durante este tiempo (unos 8 s) se lleva a cabo un autotest. A continuación, el LED verde parpadea cíclicamente tres veces, lo que indica que el aparato está listo para la configuración. El estado de puesta a punto para la configuración se mantiene durante 3 minutos aprox.

➡ Si el LED rojo se enciende, se ha producido un fallo. No es posible llevar a cabo la configuración. El LED verde indica el código de error. Para el diagnóstico, véase el capítulo *12. Tabla de estados del sistema en la página 38*.

3. Active el bloqueo.
   CET1/3: sin tensión en U_{CM}.
   CET2/4: tensión en U_{CM}.

4. Introduzca totalmente el nuevo actuador en el alojamiento. No lo tuerza; colóquelo centrado en el alojamiento (véase la figura de la derecha).



➡ Comienza el proceso de configuración; el LED verde parpadea (1 Hz aprox.). El proceso de configuración finaliza transcurridos unos 60 segundos; el LED STATE se apaga.

5. Desconecte la tensión de servicio U_B o utilice la entrada RST (mín. 3 s).

➡ El código del actuador recién configurado se activa en el interruptor de seguridad.

6. En los modelos con entrada de configuración: desconecte la entrada de configuración de +24 V y déjela abierta.

7. Conecte la tensión de servicio U_B.

➡ El aparato funciona en modo normal.

ES



11.2.2. Función de configuración para conexión en serie, sustitución del aparato y memorización

Se recomienda no configurar los actuadores en la conexión en serie, sino de uno en uno. En principio, la configuración en una conexión en serie es igual a la configuración independiente. Pueden configurarse a la vez todos los interruptores de la cadena. Para ello es imprescindible que la cadena de interruptores funcione correctamente y que se sigan los pasos descritos a continuación. En caso de cadenas de interruptores mixtas, posiblemente tendrán que llevarse a cabo pasos adicionales (p. ej., en cadenas con CES y CET). Para ello, consulte los manuales de instrucciones del resto de dispositivos en la cadena.

En general, los trabajos en el cableado (p. ej. para sustituir dispositivos) deben realizarse sin tensión. Sin embargo, en ciertas instalaciones es necesario realizar estos trabajos y la configuración posterior durante el funcionamiento.

Para que esto sea posible, la entrada RST debe conectarse como se muestra en la *Figura 8 en la página 31*.

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra el resguardo de seguridad en el que haya que cambiar el interruptor o actuador.
2. Monte el nuevo interruptor o actuador y prepárelo para el proceso de configuración (véase el capítulo *11.2.1. Preparación del aparato para el proceso de configuración y memorización del actuador en la página 35*).
3. Cierre todos los resguardos de seguridad de la cadena y active el bloqueo.
4. Accione el reinicio durante al menos 3 s (24 V en RST).

➡ En el interruptor de seguridad con el nuevo actuador, el LED verde parpadea a aprox. 1 Hz y se configura el actuador. Este procedimiento dura aprox. 1 minuto. Durante este tiempo, ¡no realice ninguna desconexión y no accione el reinicio! El proceso de configuración finaliza cuando todos los LED del dispositivo se apagan.

5. Accione el reinicio durante al menos 3 s (24 V en RST).

➡ El sistema se reinicia y, a continuación, funciona en modo normal.

11.3. Control de funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

Lesiones mortales por fallos durante la instalación y el control de funcionamiento.

- Antes de realizar el control de funcionamiento, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
- Tenga en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes.

11.3.1. Comprobación mecánica del funcionamiento

El actuador debe poder introducirse con facilidad en el alojamiento del cabezal. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo de seguridad. En el caso de aparatos con desbloqueo mecánico (desbloqueo de emergencia o antipánico), también debe comprobarse el buen funcionamiento del dispositivo de desbloqueo.

11.3.2. Comprobación eléctrica del funcionamiento

Después de la instalación y tras producirse cualquier fallo debe realizarse un control completo de la función de seguridad. Proceda de la siguiente manera:

1. Conecte la tensión de servicio.

⇨ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.

⇨ El interruptor de seguridad realiza un autotest. El LED STATE verde parpadea durante 8 s con una frecuencia de 10 Hz. A continuación, el LED STATE verde parpadea a intervalos regulares.

2. Cierre todos los resguardos de seguridad. En caso de bloqueo mediante fuerza de solenoide, Active el bloqueo.

⇨ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente. El resguardo de seguridad no debe poder abrirse.

⇨ El LED STATE verde se enciende de forma permanente.

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.

⇨ El bloqueo no debe poder desactivarse mientras el funcionamiento esté habilitado.

4. Desconecte el funcionamiento en el sistema de control y desactive el bloqueo.

⇨ El resguardo de seguridad debe permanecer bloqueado hasta que ya no haya riesgo de resultar herido.

⇨ La máquina no debe poder ponerse en marcha mientras el bloqueo esté desactivado.

Repita los pasos 2 a 4 para cada resguardo de seguridad.



12. Tabla de estados del sistema

Modo de funcionamiento	Actuador/posición de la puerta	Salidas de seguridad OA y OB	Salida de monitorización OUT	Salida de monitorización de puerta OUT D (solo CET3 y CET4)	Salida del indicador LED STATE (verde)	 DIA (rojo)	Estado
Autotest	X	Off	Off	Off	☼ 10 Hz (8 s)	○	Autotest tras power up.
Funcionamiento normal	Cerrado	On	On	On	☀	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
	Cerrado	Off	On	On	☼ 1 x inverso	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada, salidas de seguridad no conmutadas porque: - El dispositivo precedente de la cadena de interruptores señaliza el estado "Puerta abierta" (solo con conexión en serie). - El circuito de retorno no está cerrado.
	Cerrado	Off	Off	On	☼ 1 x	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada y **no** bloqueada.
	Abierto	Off	Off	Off	☼ 1 x	○	Funcionamiento normal, puerta abierta.
Proceso de configuración (solo Unicode)	Abierto	Off	Off	Off	☼ 3 x	○	Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar un nuevo actuador (solo durante un breve tiempo tras power up).
	Cerrado	Off	Off	Off	☼ 1 Hz	○	Proceso de configuración.
	X	Off	Off	Off	○	☼ 1 x inverso	Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Indicación de errores	X	Off	Off	Off	☼ 1 x	☀	Error en el servicio de configuración (solo Unicode) En caso de configuración automática: - El actuador se retira de la zona de reacción antes de que finalice el proceso de configuración. Si hay entrada de configuración: - El actuador se retira de la zona de reacción antes de que finalice el proceso de configuración. - Actuador bloqueado en la zona de reacción. - Últimos actuadores memorizados en la zona de reacción. - No se ha detectado ningún actuador después de 3 minutos.
	X	Off	Off	Off	☼ 2 x	☀	Error de entrada (por ejemplo, ausencia de impulsos de prueba, estado de conmutación ilógico del dispositivo precedente de la cadena de interruptores).
	X	Off	Off	Off	☼ 4 x	☀	Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación).
	X	Off	Off	Off	☼ 5 x	☀	Error interno (por ejemplo, defecto del componente o error de datos).
	X	Off	Off	Off	X	X	Error interno.

Explicación de los símbolos	○	El LED no se enciende.
	☀	El LED se enciende.
	☼ 10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
	☼ 3 x	El LED parpadea tres veces y luego repite el parpadeo.
	X	Cualquier estado.

Una vez subsanada la causa, los errores pueden restablecerse por lo general abriendo y cerrando el resguardo de seguridad. Si el error persistiera, utilice la función de reinicio o interrumpa brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.



¡Importante!

Si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

13. Datos técnicos



AVISO

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

13.1. Datos técnicos del interruptor de seguridad CET.-AR-…

Parámetro	Valor Mín.	Valor Típ.	Valor Máx.	Unidad
General				
Material de la rampa		Acero inoxidable		
Material de la carcasa del interruptor de seguridad		Fundición de aluminio		
Posición de montaje		Cualquiera (recomendación: cabeza del interruptor hacia abajo)		
Grado de protección Con conector M12		IP67		
Con conector M23 (RC18)		IP65		
		(Atornillado con el correspondiente conector hembra)		
Clase de protección		III		
Grado de contaminación		3		
Vida de servicio mecánica		1 x 10^6 maniobras		
Temperatura ambiental	-20	-	+55	°C
Velocidad de ataque máx. del actuador		20		rpm
Fuerza de bloqueo $F_{máx}$		6.500		N
Fuerza de bloqueo F_{Zh} según principio de comprobación GS-ET-19		$F_{Zh} = F_{máx.}/1,3 = 5000$		N
Peso		Aprox. 1,0		kg
Grados de libertad (actuador en el alojamiento) X, Y, Z		X, Y ±5; Z ±4		mm
Tipo de conexión (según el modelo)		2 conectores M12, 5 y 8 polos 1 conector M23 (RC18), 19 polos		
Tensión de servicio U_B (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)		24 ± 15% (PELV)		V CC
Consumo de corriente I_B		80		mA
Fusibles externos (tensión de servicio U_B)	0,25	-	2	A
Fusibles externos (tensión de servicio del solenoide U_{CM})	0,5	-	8	A
Tensión de aislamiento de referencia U_i	-	-	75	V
Corriente de cortocircuito condicionada		100		A
Resistencia a la vibración		Según EN 60947-5-2		
Requisitos de protección CEM		Según EN IEC 60947-5-3		
Demora de operatividad	-	-	8	s
Periodo de riesgo dispositivo independiente	-	-	400	ms
Prolongación del tiempo de funcionamiento por aparato	-	-	5	ms
Tiempo de conexión	-	-	400	ms
Tiempo de discrepancia	-	-	10	ms
Duración del impulso de prueba	-	1	-	ms
Salidas de seguridad OA/OB		Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos		
- Tensión de salida U_{OA}/U_{OB} [1]				
HIGH U_{OA}/U_{OB}	U_B - 1,5	-	U_B	V CC
LOW U_{OA}/U_{OB}	0	-	1	
Corriente de activación por salida de seguridad	1	-	200	mA
Categoría de uso según EN 60947-5-2		CC-13 24 V 200 mA Atención: las salidas deben protegerse con un diodo de indicación libre en caso de cargas inductivas.		
Frecuencia de conmutación		0,5		Hz
Salidas de monitorización OUT y OUT D (opcionales)		Conmutación p, protección contra cortocircuitos		
Tensión de salida	0,8 x U_B	-	U_B	V CC
Carga máxima	-	-	50	mA
Entrada de configuración J o entrada del circuito de retorno Y				
HIGH	15	-	U_{CM}	V
LOW	0	-	1	
Solenoide				
Tensión de servicio del solenoide U_{CM} (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5%)		24 V CC +10%/-15%		
Consumo de corriente del solenoide I_{CM}		480		mA
Consumo de potencia		Máx. 12		W
Tiempo de conexión (TC)		100		%
LED asignables libremente [2]		**LED1 rojo, LED2 verde**		
Tensión de servicio	20,4	-	26,4	V CC
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1				
Tiempo de servicio	20		20	Años
Supervisión del bloqueo y de la posición del resguardo de seguridad	**Cabeza hacia abajo o en horizontal**		**Cabeza hacia arriba**	
Categoría	4		3	
Nivel de rendimiento (PL)	e		e	
PFH_d	$3,1 \times 10^{-9}$ / h		$4,29 \times 10^{-8}$ / h	
Accionamiento del bloqueo				
Categoría		Dependiente del accionamiento externo		
Nivel de rendimiento (PL)				
PFH_d				

1) Valores para una corriente de activación de 50 mA independientemente de la longitud del cable.
2) Puede variar según el modelo. Consulte la ficha de datos.

ES

13.1.1. Tiempos típicos del sistema

Los valores exactos pueden consultarse en los datos técnicos.

Demora de operatividad: tras la conexión, el aparato realiza un autotest. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

Tiempo de conexión de las salidas de seguridad: el tiempo de reacción máximo t_{on} es el tiempo desde el momento en que el resguardo de seguridad está bloqueado hasta que se activan las salidas de seguridad.

Control de sincronización de las entradas de seguridad IA/IB: si las entradas de seguridad tienen un estado de conmutación diferente durante más un tiempo determinado, las salidas de seguridad (OA y OB) se desconectan. El dispositivo pasa al estado de error.

Periodo de riesgo según EN 60947-5-3: si un actuador sale de la zona de reacción, las salidas de seguridad (OA y OB) se desconectan como máximo después del periodo de riesgo.

Si se conectan varios aparatos en serie, el periodo de riesgo de la cadena de dispositivos aumenta con cada nuevo aparato. Para el cálculo, utilice la siguiente fórmula:

$t_r = t_{r,\,e} + (n \times t_l)$

t_r = periodo de riesgo total

$t_{r,\,e}$ = periodo de riesgo por aparato (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 39*)

t_l = prolongación del tiempo de funcionamiento por aparato (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 39*)

n = número de nuevos aparatos (número total -1)

Tiempo de discrepancia: las salidas de seguridad (OA y OB) se conmutan con un ligero desfase. Como muy tarde, tras el tiempo de discrepancia, tendrán el mismo estado de señal.

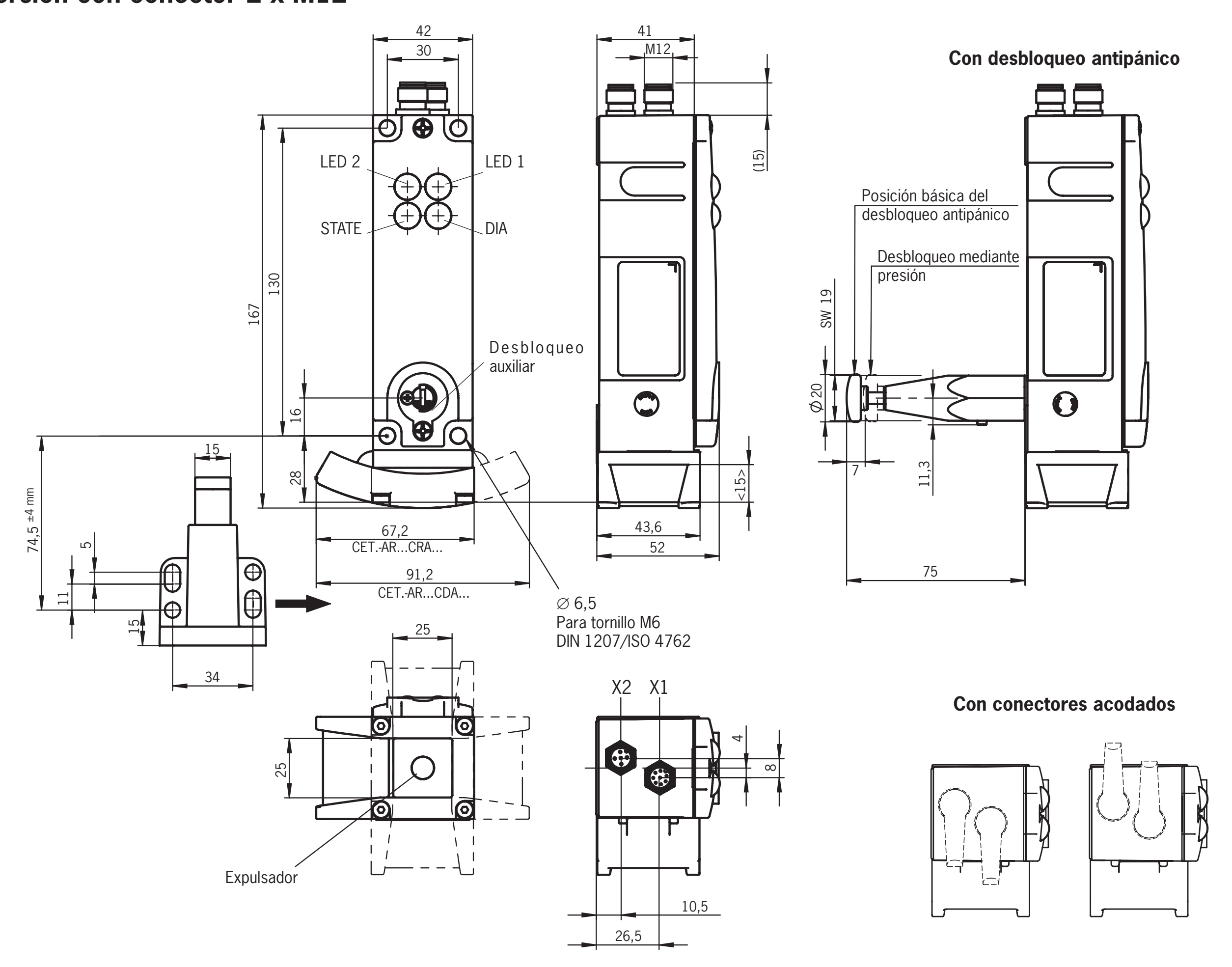
Impulsos de prueba en las salidas de seguridad: el dispositivo genera un impulso de prueba propio en las líneas de salida (OA y OB). Cualquier controlador conectado detrás debe tolerar estos impulsos de prueba.

Esto normalmente se parametriza en los sistemas de control. Si su sistema de control no se puede parametrizar o precisa de impulsos de prueba más cortos, póngase en contacto con nuestro servicio de soporte técnico.

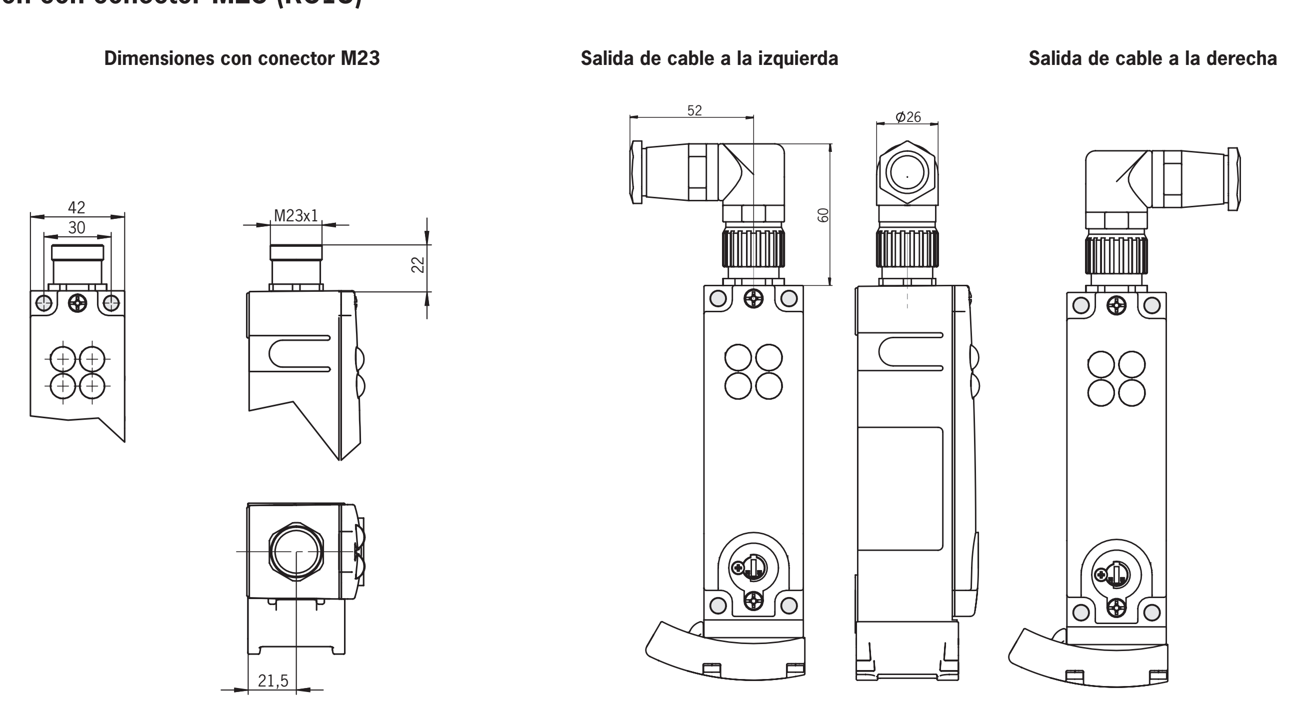
Los impulsos de prueba se emiten también con las salidas de seguridad desconectadas.

13.2. Plano de dimensiones del interruptor de seguridad CET.-AR-...

Versión con conector 2 x M12

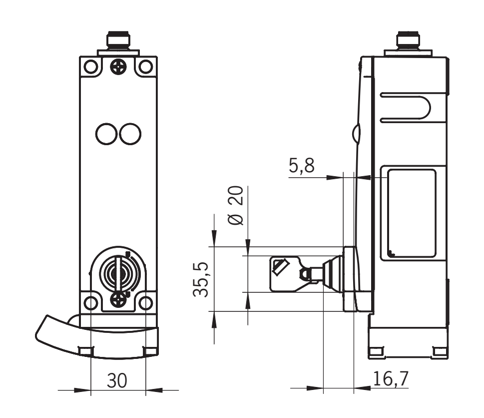


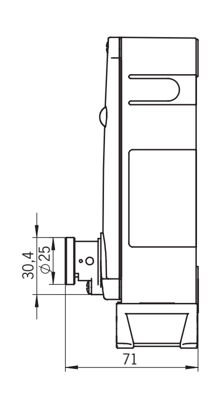
Versión con conector M23 (RC18)

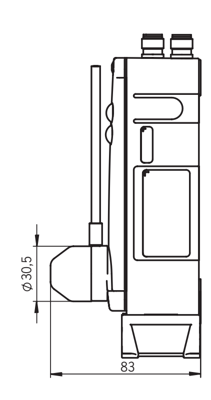




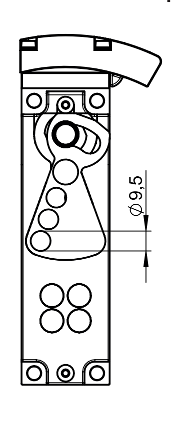
Con dispositivo de desbloqueo auxiliar con llave **Con dispositivo de desbloqueo de emergencia** **Con dispositivo de desbloqueo por cable Bowden**

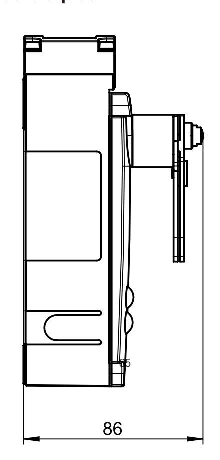






Con pieza de bloqueo

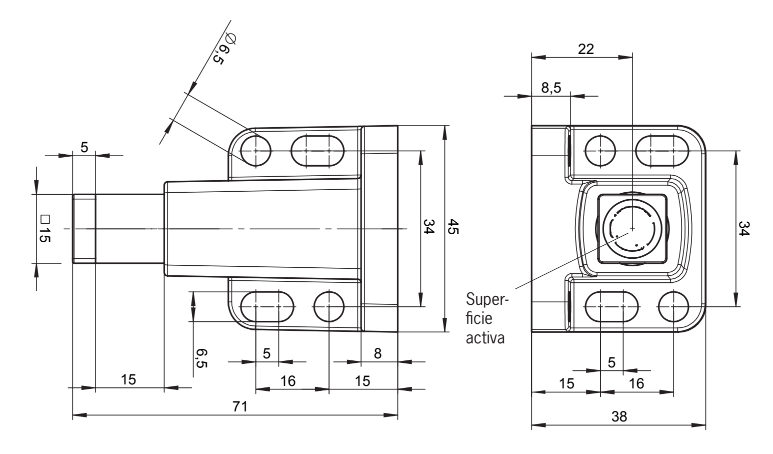




13.3. Datos técnicos del actuador CET-A-BWK-50X

Parámetro	Valor			Unidad
	Mín.	Típ.	Máx.	
Material de la carcasa	Acero inoxidable			
Elevación máx.	15			mm
Peso	0,25			kg
Temperatura ambiental	- 20	-	+ 55	°C
Grado de protección según EN IEC 60529	IP67			
Vida de servicio mecánica	1 x 10^6 maniobras			
Fuerza de bloqueo máx.	6.500			N
Posición de montaje	Superficie activa frente a la cabeza del interruptor			
Alimentación de tensión	Inductiva mediante interruptor			

13.3.1. Plano de dimensiones del actuador CET-A-BWK-50X





Consejo

El actuador se suministra con tornillos de seguridad.

ES

14. Información de pedido y accesorios



Consejo

Puede consultar los accesorios adecuados, como cables o material de montaje, en www.EUCHNER.de. Al realizar la búsqueda, indique el número de pedido de su artículo y abra la vista de artículos. Bajo "Accesorios" encontrará los accesorios que pueden combinarse con su artículo.

15. Controles y mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo.
- En caso de daños debe sustituirse el dispositivo entero.
- Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:
- Comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo *11.3. Control de funcionamiento en la página 37*)
- Comprobación de todas las funciones adicionales (por ejemplo, desbloqueo antipánico, pieza de bloqueo, etc.)
- Comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones
- Comprobación de posible suciedad

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.



AVISO

El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características. También encontrará en el aparato el número de versión actual con el formato (V X.X.X).

16. Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, diríjase a:

EUCHNER GmbH + Co. KG

Kohlhammerstraße 16

D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.de

17. Declaración de conformidad

More than safety.





EUCHNER

110802-08-01/15

EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Germany	**EG-Konformitätserklärung** ***EC-Declaration of Conformity*** ***CE-Déclaration de Conformité*** ***CE-Dichiarazione di conformità*** ***CE-Declaración de Conformidad***	Original DE *Translation EN* *Traduction FR* *Traduzione IT* *Traducción ES*

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*
II:	2004/108/EG	EMV Richtlinie
	2004/108/EC	*EMC Directive*
	2004/108/CE	*Directive de Compatibilité électromagnétique*
	2004/108/CE	*Direttiva EMV*
	2004/108/CE	*Directiva CEM*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:	a:	EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
Following standards are used:	b:	EN 1088:1995 + A2:2008 till 2015-04-30 / EN ISO 14119:2013 from 2015-05-01
Les normes suivantes sont appliquées:	c:	EN ISO 13849-1:2008
Vengono applicate le seguenti norme:	d:	EN 62026-2:2013 (ASi)
Se utilizan los siguientes estándares:		

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile *Description of safety components* *Description des composants sécurité* *Descrizione dei componenti di sicurezza* *Descripción de componentes de seguridad*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norme* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Sicherheitsschalter *Safety Switches* *Interrupteurs de sécurité* *Finecorsa di sicurezza* *Interruptores de seguridad*	CET1-AR… CET2-AR…	I, II	a, b, c,	UQS 117149
	CET3-AP… CET3-AR… CET4-AP… CET4-AR…	I, II	a, b, c,	UQS 122248
	CET3-AS…	I, II	a, b, c, d	UQS 113400
	CET4-AS…	I, II	a, b, c, d	UQS 113971
Betätiger *Actuator* *Actionneur* *Azionatore* *Actuador*	CET-A-BWK...	I, II	a, b, c,	UQS 122248

Benannte Stelle *Notified Body* *Organisme notifié* *Sede indicata* *Entidad citada*	NB 0035 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH - TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein - 51105 Köln – Germany

Leinfelden, Januar 2015 EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Germany	i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz Leiter Elektronik-Entwicklung *Manager Electronic Development* *Responsable Développement Électronique* *Direttore Sviluppo Elettronica* *Director de desarrollo electrónico*	i.A. Dipl.-Ing.(FH) Duc Binh Nguyen Dokumentationsbevollmächtigter *Documentation manager* *Responsable documentation* *Responsabilità della documentazione* *Agente documenta*

29.01.15 - NG -TPS - Blatt/*Sheet/ Page/Pagina/ Página* 1
EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Tel. +49/711/7597-0 Fax +49/711/753316 www.euchner.de info@euchner.de

ES



ES

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Versión:
110788-10-04/15
Título:
Manual de instrucciones
Interruptor de seguridad con codificación por transponder
CET.-AR-…
(traducción del manual de instrucciones original)